СДЕЛАЙ САМ

В МИРЕ ЦВЕТОВ

ПРЕМУДРОСТИ БИСЕРНОЙ ВЫШИВКИ

ТКАЦКИЙ СТАВ

ГОВЯДИНА СО СВОЕГО ПОДВОРЬЯ

Подписная научно-популярная серия

2/2000

апрель — июнь

Москва
Издательство «Знание»
2000

INFANATA.ORG

Scan: Gencik

СДЕЛАЙ САМ

В этом номере читайте:

В МИРЕ ЦВЕТОВ

ПРЕМУДРОСТИ БИСЕРНОЙ ВЫШИВКИ

ТКАЦКИЙ СТАВ

ГОВЯДИНА СО СВОЕГО ПОДВОРЬЯ

ЛУКИ, ЧЕСНОК

ВАША УЮТНАЯ СПАЛЬНЯ

ВЗРОСЛАЯ ЖИЗНЬ ДЕТСКОЙ КОЛЯСКИ

и многое другое

Новое в жизни, науке, технике

Подписная научно-популярная серия

2/2000

Апрель—июнь

Издается с 1989 г.

Москва
Издательство «Знание»
2000

ББК 37.279
С27

СОДЕРЖАНИЕ

В.А.Воронов. В мире цветов *3*
Л.А.Морозов. Из коры тополя *135*

О.Г.Летчикова. Премудрости бисерной вышивки *18*

В.В.Попов. Ткацкий став *34*
А.Б.Иванов. Пробуждение огня *123*

Н.Г.Беляева. Говядина со своего подворья *55*

Н.Л.Плиско. «Жигули» — радио, приборы и электрооборудование *76*

Г.С.Обухова. Луки, чеснок *92*

Г.А.Широкова. Ваша уютная спальня *99*
В.А.Беляев. Деревянная люстра в современном интерьере *109*

Л.В.Дегтярева. О битой посуде... и об уюте *114*
А.И.Герасимов. Взрослая жизнь детской коляски *115*

И.В.Куличкова. Ребятам о зверятах — живых и меховых *130*

С.В.Мананников. Яркий свет старой лампы *143*

144

3404000000

ББК 37.279

ISBN 5-07-002877-4

© Издательство «Знание», 2000

ПРИ ПЕРЕПЕЧАТКЕ ССЫЛКА НА ЖУРНАЛ «СДЕЛАЙ САМ» ИЗДАТЕЛЬСТВА «ЗНАНИЕ» ОБЯЗАТЕЛЬНА

Рукописи не рецензируются и не возвращаются

Издание зарегистрировано в Комитете РФ по печати. Регистрационный № 1828

Редакторы:
О.Г.Жукова, В.В.Маркин

Мл. редактор
М.А.Долинская

Худож. редактор
М.А.Бабичева

Художники:
В.А.Беляев, Н.В.Беляева, Р.Г.Бикмухаметова, В.Н.Щербань

Техн. редактор
Т.В.Луговская

Корректоры:
С.П.Ткаченко, Н.М.Кедрова

Подписано к печати 27.03.2000.
Формат бумаги 70×100 1/16.
Бумага газетная.
Гарнитура «Таймс».
Усл.печ. л. 11,70.
Уч.-изд. л. 14,31.
Тираж 15300 экз.
Цена в рознице договорная.
Заказ № 351.
Издательство «Знание»
101835, ГСП, Москва, Центр, Лубянский проезд, д. 4.
Отпечатано с оригинал-макета издательства «Знание» на ордена Трудового Красного Знамени ГУП Чеховском полиграфическом комбинате Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
142300, г. Чехов Московской обл.
Тел. (272) 71-336, факс (272) 62-536

В. А. Воронов

В МИРЕ ЦВЕТОВ

...Как звезды, рассеянные в высших небесных сферах, украшают небосклон, так и грациозные цветы, блистая разнообразием красок, венчают всю поднебесную.

Карл Линней

Среди чудес природы цветы по праву занимают одно из самых почетных мест. Словно звезды ночного неба, они окружают нас, даря красоту, наполняя все вокруг тонким ароматом, живительной силой, покоряя чистотой и изысканностью форм. Полевые, принесенные из леса, выросшие на болоте, у дороги, а чаще заботливо выращенные на клумбе или подоконнике, цветы стали как бы частью человеческой культуры.

Технология цветочной аранжировки

Срезание растений

Перед срезкой цветов грядки, клумбы обязательно поливают, после чего бутонам, соцветиям дают подсохнуть. Однако нельзя цветы срезать в дождь: на лепестках впоследствии могут появиться темные капли.

От хорошо заточенного ножа образуются чистые срезы с открытыми сосудами, осуществляющими питание растений. Тупой нож закупоривает сосуды, а ножницы сминают ткани. Плотные побеги можно срезать секатором.

Растения, срезанные ранним утром или вечером, дольше сохраняют свежий привлекательный вид. В этом случае стебли обладают повышенной упругостью и насыщены влагой. Предпочтение следует отдавать вечерней срезке, так как к вечеру в тканях, помимо влаги, накапливается максимальный запас питательных веществ.

Основная масса цветов срезается в стадии бутона или только что распустившимися. Тем не менее желательно учитывать особенности цветочных культур.

Полностью распустившимися срезают большинство сложноцветных (*календулу, василек, гайлардию, гипсофилу, хризантему, георгин, бархатцы, цинию* и др.), а также *азалию, пеларгонию, гортензию.*

В стадии 3/4 роспуска — *гвоздику, астру, дельфиниум, мальву, резеду, душистый горошек, антирринум, левкой, незабудку, флоксы* и др.

В полураспустившемся состоянии — *ветреницу, ирис, лилию, гладиолус, пион, монтбрецию, маргаритку, сирень, тюльпан, фиалку, настурцию* и др.

В начальной стадии роспуска — *пион, ирис, лилию, розу, тюльпан* и др.

В **окрашенных бутонах** — *нарцисс, тюльпан* и др.

С корнями вынимают из земли: *алиссум, анютины глазки, годецию, кларкию, немезию.*

При косом срезе значительно увеличивается площадь питания проводящих сосудов. Стебель с прямым срезом может полностью лечь на дно вазы и задержать проникновение воды.

Для лучшей сохранности растений большинство из них следует срезать под узлом, т. е. в месте, где черешок листа отходит от главного стебля.

Полые стебли срезают только в местах утолщения, по узлу.

В случае, если куст (например, розы) должен давать новые побеги, рекомендуется срезать цветоносы над узлом (рис. 1).

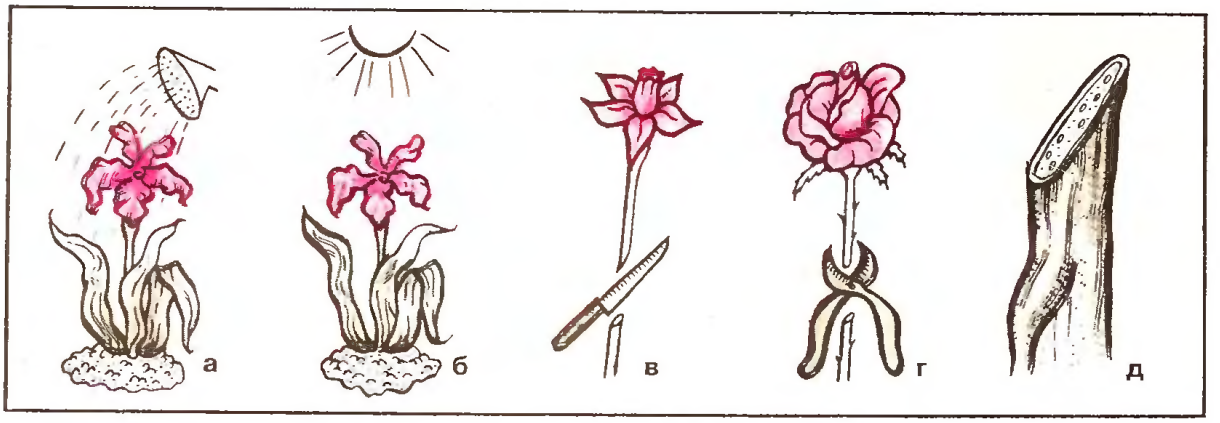


Рис. 1. Подготовка и срезка декоративных растений: а — обильно полить; б — подсушить бутоны, цветы; в — травянистые стебли срезать остроотточенным ножом; г — плотные стебли срезать секатором; д —место среза растений

Хранение и транспортировка

При хранении и доставке цветы очень быстро теряют воду из-за испарения. Если оно идет очень быстро, то цветы не могут впитать достаточно влаги, чтобы ожить. Поэтому упаковка должна быть такой, чтобы свести испарение к минимуму: заворачивают цветы в бумагу, полиэтиленовую пленку, укладывают в картонные коробки...

Независимо от способа хранения в организме растений постоянно идет процесс дыхания, связанный с потреблением веществ, накопленных в тканях. Поэтому крайне важно замедлить его, что удается лишь с помощью понижения температуры. Луковичные растения, а также гвоздики и хризантемы хранят сухими в холодном помещении с температурой +1°С (растения отлично сохраняются в течение нескольких недель). При хранении растений, находящихся в воде, температура (в зависимости от вида растений) колеблется от +1 до 10°С.

Переносить цветы лучше всего, опустив их головками вниз. Растения с тяжелыми соцветиями (типа георгин) нельзя резко поднимать кверху, иначе цветоносы могут обломиться (рис. 2).

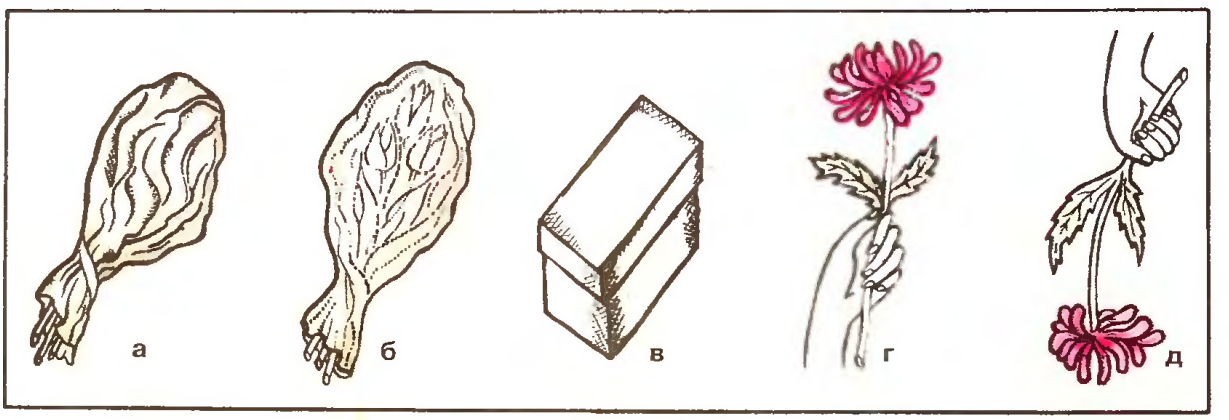
Подготовка растений к компоновке

У растений с травянистым стеблем обновление среза проводится только под водой, так как воздух в месте среза проникает в сосуды и образует воздушные пробки, препятствующие проникновению воды.

У растений с деревянистым стеблем его кончик опускают в воду и крестообразно расщепляют на 2—2,5 см или разбивают молотком перед погружением в воду. Затем цветы на 6—8 ч ставят в холодную воду, после чего их можно использовать для составления букетов.

У растений, содержащих млечный сок, концы стеблей на короткое время опускают в горячую воду (примерно 2,5 см), что-

Рис. 2. Доставка и перенос срезанных растений: а — завернутыми в бумагу; б — завернутыми в полиэтиленовую пленку; в — завернутыми и уложенными в картонные коробки; г — неправильный перенос растений; д — правильный перенос срезанных цветов



бы выделяющийся на срезе сок не заклеил отверстия проводящих сосудов. После этого их ставят в холодную воду и используют по назначению.

Во избежание загнивания листьев, погруженных в воду, ее порчи, закупорки проводящих сосудов стебля нижние листья обрывают.

Для продления жизни некоторых цветов (*лилии, тюльпаны* и др.) пинцетом осторожно удаляют их пыльники. Оплодотворенный цветок увядает значительно быстрее. Кроме того, пыльники могут стать причиной загрязнения костюма, скатерти и других окружающих предметов.

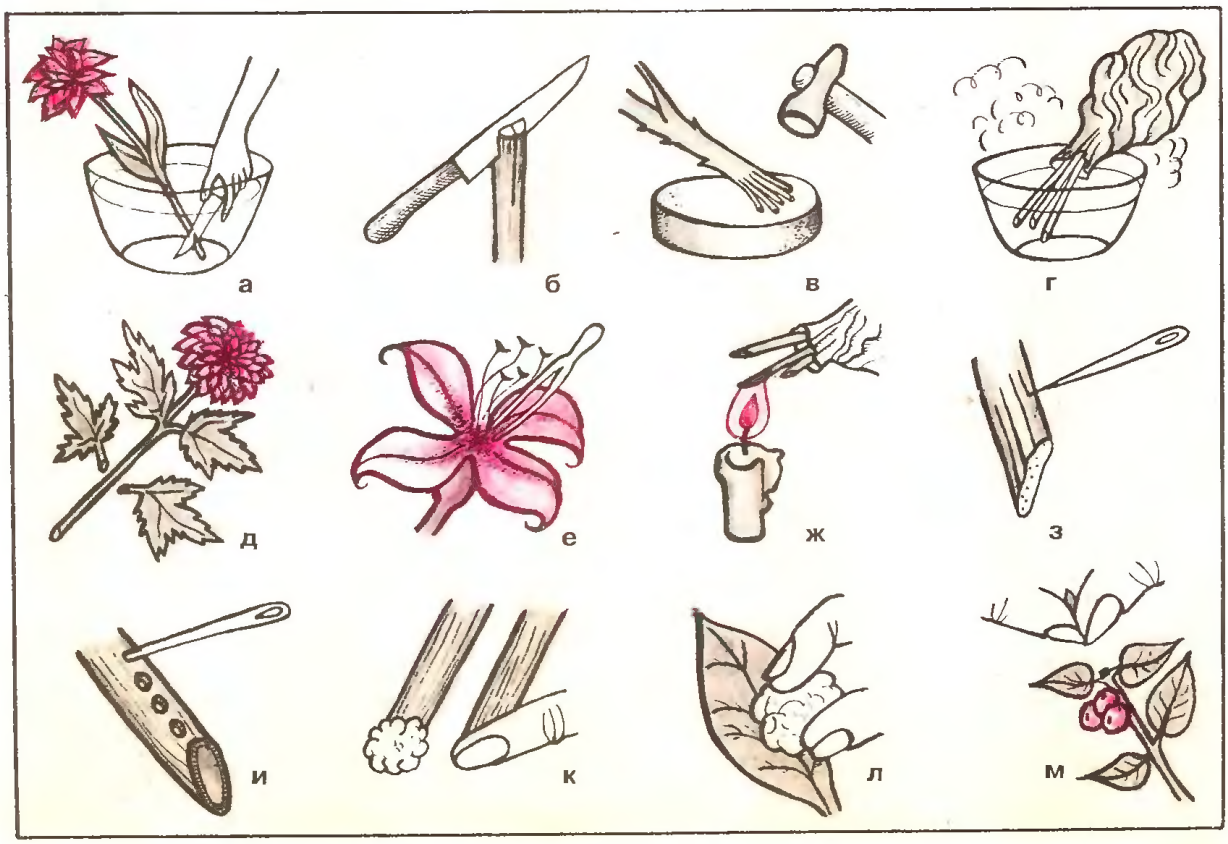
У некоторых растений (имеющих клейкий сок) для того, чтобы они дольше стояли в воде, полезно обжечь срез стебля в пламени свечи (*георгин, маргаритка, гербера, гортензия, гелиотроп, резеда, мальва, гравилат, мак* и другие). Для предохранения листьев цветов от ожога их завертывают в пакет и отводят в сторону от пара или огня.

Для облегчения доступа воды стебли в нижней части полезно слегка надцарапать в нескольких местах (*анемона, астра, василек, дицентра, календула, гвоздика, хризантема, нарцисс, маргаритка, дельфиниум, герань, гладиолус, ирис, сирень, бархатцы, пион, роза* и др.).

Для предотвращения увядания полые стебли цветов накалывают иглой через каждые 2,5 см сверху вниз на всем их протяжении (быстрее выходит воздух и легче поступает вода).

Цветки с полыми стеблями (*люпин, георгин, хризантема, дельфиниум* и др.) переворачивают, заполняют водой их трубчатые стебли и затыкают влажной папиросной бумагой или ватой. Это исключает

Рис. 3. Разнообразие приемов подготовки растений к компоновке: а — обновление среза стебля у травянистых растений; б — крестообразное расщепление среза одревесневшего стебля (прием осуществляют под водой) или разбивание основания стебля молотком; г — стебли растений, выделяющие на срезе сок, кончиками опустить в горячую воду; д — удаление листьев, которые могут оказаться в воде; е — удаление имеющихся пыльников цветка (лилии, тюльпаны...); ж — прижигание основания стебля растений, выделяющих сок; з — процарапывание нижней части стебля; и — перфорирование «подводной» части стебля; к — закупоривание основания стебля комочком ваты или пальцем при переносе цветов в вазу; л — промывание листьев от имеющейся грязи, пыли; м — прищипывание верхушек молодых побегов у цветущих кустарников



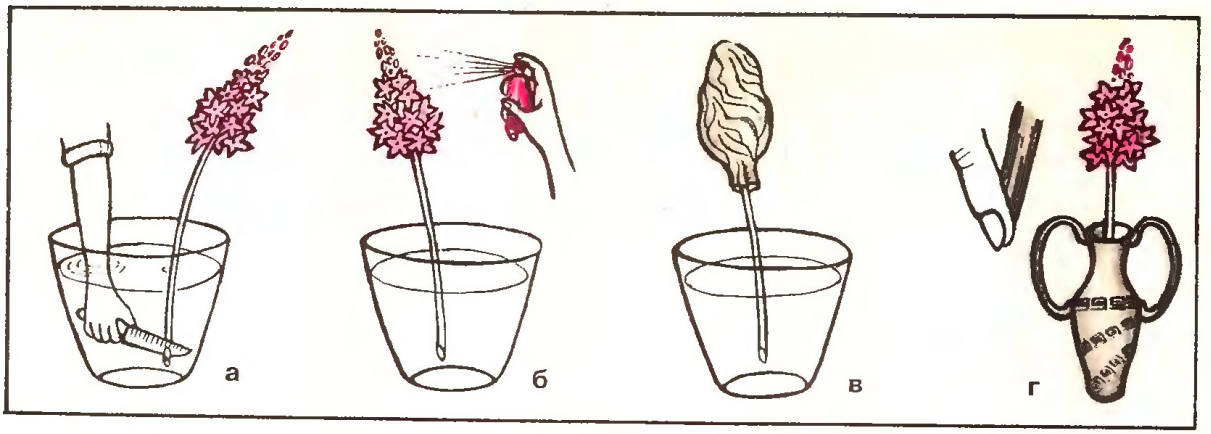


Рис. 4. Один из распространенных приемов оживления подвядших декоративных растений: а — обновить срез; б — спрыснуть цветок водой; в — укрыть влажной бумагой; г — перенести в сосуд с теплой водой (30 — 40°) и выдержать до полного остывания

образование воздушной пробки. Можно поступить иначе: обрезав стебли под водой, закрывают место среза большим пальцем и тут же переносят цветок в вазу с водой.

Если в композиции используются большие листья, их необходимо промыть от пыли и грязи, чтобы облегчить дыхание. Из больших, но поврежденных листьев можно выкроить новые, обрезав рваные края и придав листу задуманную форму.

У *сирени, жасмина* и других цветущих кустарников, помимо удаления листьев, интенсивно испаряющих воду, следует прищипнуть верхушки молодых побегов с целью предотвращения их прорастания (рис. 3).

Для быстрого оживления цветов стебли погружают глубоко в воду, предварительно обернув цветы влажной бумагой, и оставляют их на 1—2 ч в холодном помещении. Испарение резко ослабевает и все части растения становятся упругими (рис. 4).

Растения, имеющие одревесневший стебель (сирень, роза, жасмин, черемуха и др.), после обрезки кончика ставят в посуду с водой при температуре 50—55°С. Через 20—30 мин их вынимают и погружают в холодную воду. Под действием высокой температуры сосуды расширяются, влага быстро поступает к лепесткам, и все растение как бы оживает.

Придать свежий вид цветам поможет добавление 1 ч.л. селитры или 4 ч.л. спирта с небольшим количеством нашатыря на 4 л воды.

Иногда поступают так: обрезают стебли под водой, опрыскивают сверху, прикрывают влажной бумагой и опускают концами в воду температурой 30—40°С, где выдерживают до полного остывания.

Правила компоновки

Процесс составления букетов, цветочных композиций, несмотря на кажущуюся простоту, довольно сложен, кропотлив и многогранен. Надо быть немного биологом и чуточку художником, и даже поэтом, иметь немалое воображение, чтобы из нескольких, порой неприметных, цветков, веточек, листочков создать ласкающий взор и согревающий душу букет. Учитывать приходится все: особенности строения цветка, его окраску, величину, форму, совместимость по отношению к другим цветам; материал, из которого изготовлена ваза, ее размеры, форму, цвет; соответствие цветов и вазы окружающей обстановке и многое другое.

Декоративные свойства цветов

При подборе цветов в первую очередь учитывается их окраска и возможность сочетания друг с другом. Различают две тоновые группы. Гармоничные по тональности — красный с розовым, синий с голубым, желтый с оранжевым и т.д. В этой группе соблюдается постепенный переход одного и того же цвета от более темного к более светлому. Букеты, собранные из растений одного вида и одной окраски, наиболее просты.

В группе, где цветы гармонично контрастируют, темное противопоставляется светлому, яркое и теплое — приглушен-

ному и холодному (красный с зеленым, желтый с фиолетовым, синий с оранжевым). Букеты, собранные из цветов различных видов, сортов, окрасок, сложны и требуют при их составлении большого навыка, тонкого вкуса.

Особое внимание следует уделять белому цвету, который нейтрализует дисгармонирующее впечатление от композиции в сочетании с любым другим цветом. Он обладает эффектом «освещать» находящиеся рядом цветы.

С большой осторожностью надо подходить к созданию многоцветных композиций из трех тонов и более.

Немаловажный фактор в аранжировке — величина цветка. Крупные, акцентируя на себе всю цветовую массу, задают основное «звучание» букета, поэтому, как правило, для композиции вполне достаточно одного такого цветка.

Мелкие цветки порой собирают в значительном количестве, чтобы получить хорошо выраженное цветовое пятно.

Цветки средней величины, собранные в небольшом количестве (3—7), чаще всего несут основную смысловую нагрузку композиции.

Изысканная форма цветка: стреловидная, лентообразная, помпонная, воронковидная и т.д. всегда является главенствующим элементом в общем рисунке будущей композиции, диктует пропорции букета, создает определенный эмоциональный настрой (рис. 5).

Влияние растений друг на друга

При подборе цветов необходимо учитывать их совместимость, способность переносить соседство других. Букеты, состоящие из *тюльпанов* и *нарциссов*, *ландышей* и *нарциссов*, *ландышей* и *сирени*, *ландышей* и *фиалок*, вскоре увядают. Угнетающе действует на цветы веточка облепихи. Если к букету летников прибавить *резеду*, он вскоре увянет. Не следует помещать с другими цветами *розу, гвоздику, левкой, лилию, мак, орхидею, душистый горошек.* Находящиеся рядом со спелыми *яблоками*, цветы обречены на гибель, так как созревшие плоды выделяют губительно действующий газ — этилен. Нельзя также погружать стебли засушенных растений в воду, где стоят живые цветы и ветки.

Однако встречается немало декоративных растений, которые благотворно влияют друг на друга и взаимно увеличивают срок жизни. Веточка туи в несколько раз продлевает цветение *настурции. Тюльпаны* дольше сохраняются, если в вазу поставить ветку *кипарисовика. Цикламены* благотворно влияют на *кальцеолярию.* Несколько стеблей *ясменника*, прибавленные к *ландышам*, усиливают их запах и увеличивают продолжительность жизни. Розы и лилии взаимно улучшают существование друг друга. Помогает дольше сохранить свежесть цветов в букете веточка *герани, туи, можжевельника.*

Декоративные сосуды

Во многом впечатление от букета зависит от формы вазы: *симметричная, асимметричная, широкогорлая* или *узкогорлая* и т.д. Предпочтительнее ваза строгих форм, не имеющая претенциозных украшений. Важно, чтобы она составляла органическое единство с цветами, подчеркивала их естественную красоту (рис. 6).

В *сосудах с узким горлышком вытянутой формы* хорошо выглядят цветы с пря-

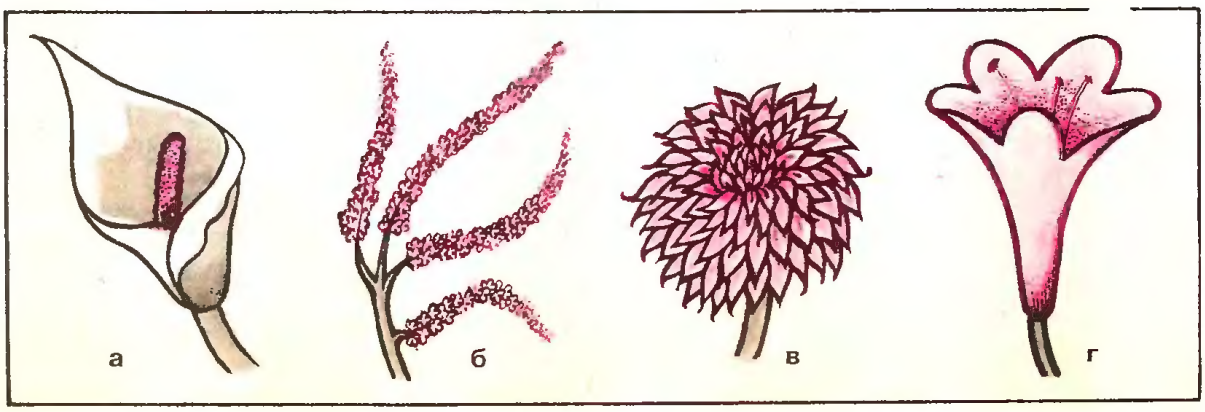


Рис. 5. Основные формы цветка, используемые в аранжировке: а — стрелковидная; б —лентообразная; в — помпонная; г — воронковидная

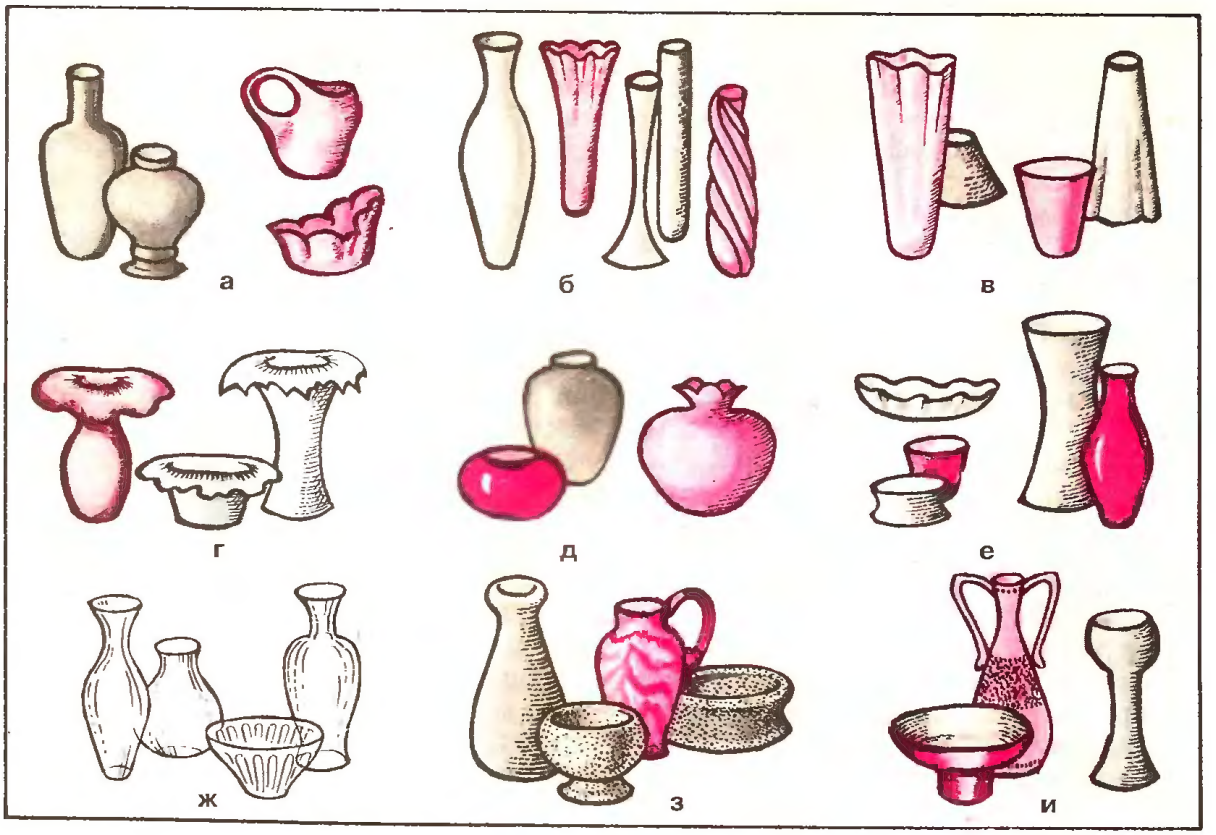


Рис. 6. Разнообразие сосудов, используемых в аранжировке декоративных растений: а — симметричной и асимметричной формы; б — вытянутой формы; в — конической формы; г — с отогнутыми краями; д — округлой формы; е — низкие, высокие, напольные; ж — выполненные из стекла; з — керамические; и — из цветного металла или сплава

мыми удлиненными стеблями. Причем края букета не должны сильно отклоняться в разные стороны, иначе будет утрачена строгость линий.

Вазы конической формы используют для растений высоких или имеющих жесткий стебель. В них стебли можно ставить наклонно.

В *вазы с отогнутыми краями* ставят большие крупные букеты.

Округлый или овальный букет лучше поставить в *вазу круглой формы.* Наружные цветы могут слегка наклоняться, создавая плавный переход к сосуду.

Очень выразительны цветы в *асимметричной вазе.* Эффект достигается использованием причудливо растущих растений с цветами и плодами.

Низкие вазы используют для композиций и букетов самой различной формы. Длина наиболее высокого цветка не должна превышать диаметр вазы в 1,5—2 раза. Цветы ставят ближе друг к другу, как бы в одну точку, но не сгущая чрезмерно.

В высокие, так называемые напольные, вазы подбираются цветы с удлиненными жесткими стеблями, а также изящно изогнутые ветки, метелки и колоски злаков, болотные растения. Особое внимание обращается на пропорции: если взять общую высоту букета с вазой за единицу, то высота вазы должна быть приближена к одной трети всей величины.

Фактура материала вазы

В восприятии композиции заметную роль играет фактура материала, из которого сделана ваза. Для хрусталя, стекла хорошо подходят нежно окрашенные, однотонные, величественные *розы, каллы, гвоздики.* Отражение в полированной поверхности стекла заметно усиливает игру красок, вызывает неожиданные оптические эффекты.

Букеты из *цинии, бархатцев, ноготков, васильков, полевых трав,* имеющих насыщенную окраску, особенно хороши в керамической посуде. Ее темная глазурованная или матовая поверхность, в которой как бы растворяется букет, придает композиции особое звучание.

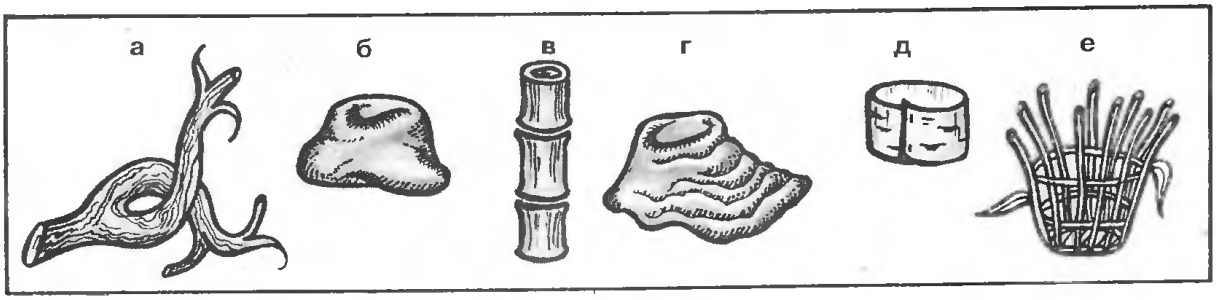


Рис. 7. Вазы, изготовленные из подручного природного материала: а — из коряги; б — из мягкого камня; в — из бамбука; г — из трутовика; д — из бересты; е — плетеные из лозы

Все чаще для цветочных аранжировок используются сосуды, выполненные из металла: меди, благодаря широкой цветовой гамме гармонирующей почти со всеми растениями; бронзы, с ее землистым, коричневатым тоном; латуни, словно вобравшей в себя золотистые солнечные лучи; олова приглушенно-матового тона и даже железа, используемого для создания массивных цветочных композиций.

Оригинальной вазой для цветов может служить обработанная причудливая коряга или корень дерева, трутовики или кора, миниатюрные плетеные корзиночки из бересты, ивы и даже мягкий камень: туф, известняк, песчаник, ракушечник. В углубление такой вазы ставят баночку с водой и в нее помещают букет. Особенно живописны в «природных» вазах букеты из *незабудок, фиалок, ландышей, ромашек, полевых трав* (рис. 7).

Пластмассовые емкости, несмотря на их практичность, дешевизну, все же менее желательны, особенно при создании художественных авторских композиций. За неимением другой посуды такие вазы стараются скрыть от глаз зеленью или другим аранжировочным материалом.

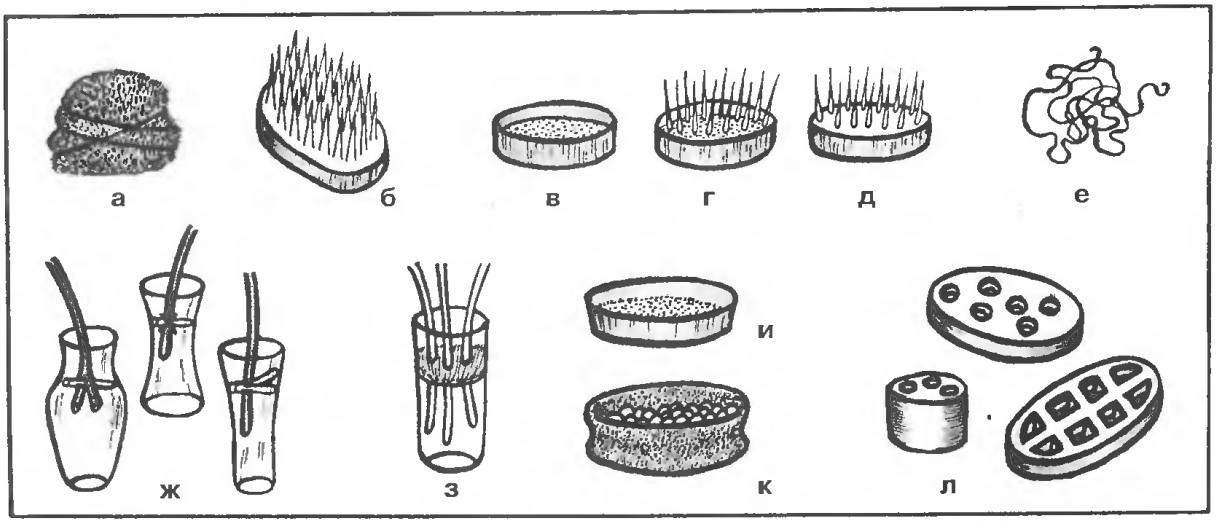
Закрепление цветов в вазе

Существует немало способов закрепления цветов в посуде. Все они в той или иной степени обеспечивают фиксирование растительного материала под нужным углом друг к другу, к вазе, облегчают уход за композицией, продлевают ее жизнь. Чаще других используются нижеприведенные приемы (рис. 8).

Подушечку из мха, скрепленную ниткой или проволокой, насыщают водой и помещают на дно низкой вазы. Затем фиксируют 2—3 проволочными шпильками, концы которых охватывают края вазы. Стебли цветов вставляют в отверстия, проколотые острой палочкой.

На дно плоской вазы помещают наколки (кензаны), состоящие из тяжелого металлического основания и впаянных в него острых шипов, на которые наклады-

Рис. 8. Способы крепления цветов в сосуде: а — в подушечке из мха; б — с помощью наколок; в, г, д — с помощью самодельных свинцовых отливок; е — скомканной проволокой; ж — деревянными распорками; з — в куске дерна; и — в песке; к — в мелкой гальке; л — с помощью специальных решетчатых вкладышей



вают стебли цветов. Самодельную наколку можно изготовить на основании цемента с песком и вставленными остриями вверх гвоздями. В сырую цементную лепешку густо втыкают гвозди и дают ей подсохнуть. Для крупных цветов наколка должна быть потяжелее, поэтому в цемент надо заложить кусок свинца.

Из глины формируют комок, втыкают в него гвозди острием вверх, затем все обкладывают мхом и обвязывают капроновой нитью или проволокой.

В плоскую металлическую коробочку из-под крема на 2/3 ее высоты насыпают влажный песок, в который втыкают близко друг к другу иголки или булавки. Затем свободное место заливают расплавленным свинцом. Наколку сверху прикрывают листьями, мхом.

Мятую проволоку или мелкоячеистую сетку размещают в полости вазы или верхней ее части. Она способствует удержанию стеблей в вертикальном положении.

Деревянные распорки, вставленные в верхнюю часть вазы, надежно удерживают растения в вертикальном положении или под необходимым углом.

В куске глины, завернутом в мох, делают отверстия, в которые под разными углами вставляют цветоносы.

Вырезают кусок дерна толщиной 8—20 см, обматывают его мягкой проволокой и сверху прикрывают мхом. Полученную подушечку укладывают в вазу и деревянной палочкой делают необходимые отверстия для цветов.

В высоких напольных вазах цветы можно закреплять в чистом речном песке или гальке.

Неплохим держателем для цветов послужит пористый строительный материал пенобетон, который легко режется, пилится, сверлится. Реже применяется туф, песчаник.

Изредка в продаже встречаются готовые металлические вкладыши (держатели) полусферической формы с отверстиями для цветов, а также пластмассовые решетки и держатели.

Основные правила компоновки цветов

В современном искусстве аранжировки нет строгих правил, но существуют определенные принципы, которые помогают избегать грубых ошибок и дают возможность составлять красивые букеты, композиции:

— простота и лаконичность в определении будущей композиции;

— экономное использование растительного материала;

— тщательный подбор его по окраске и форме;

— использование растений как с бутонами, так и с распустившимися цветками;

— цветы компонуются свободно, под разными углами, в разных направлениях, приближенно к их естественному положению. Более крупные и темноокрашенные цветы размещают в нижней части букета ближе к центру, мелкие и бледные — ближе к краям;

— не следует допускать перекрещивания вверху вертикально направленных стеблей;

— колючки, шипы, другие острые части растений не размещают снаружи;

— крупные округлые соцветия не должны быть обращены друг к другу или вниз, а тем более свисать;

— используемая дополнительно декоративная зелень должна соответствовать характеру основных цветов;

— при размещении цветов в вазе предпочтение отдается асимметричному расположению растений, четкости, красоте и изяществу линий, гармонии цветов и сосуда по окраске, форме, размеру, соответствию окружающей обстановки;

— широкая возможность использования различных вспомогательных материалов: ветвей, трав и т.д. (рис. 9).

Продление жизни срезанных цветов

Чтобы собранная композиция дольше радовала глаза окружающих, за ней, естественно, необходим определенный уход, позволяющий букету довольно длительное время сохранять свежий привлекательный вид, передающий в полной степени идею автора. Для этого надо помнить некоторые особенности содержания срезанных, скомпонованных цветов и знать о существовании специальных приемов, поддерживающих жизнь цветов.

Обновление косого среза стебля производится каждые 2—3 дня на высоту 1—2 см, так как проводящие сосуды забиваются микроорганизмами и воздухом, что

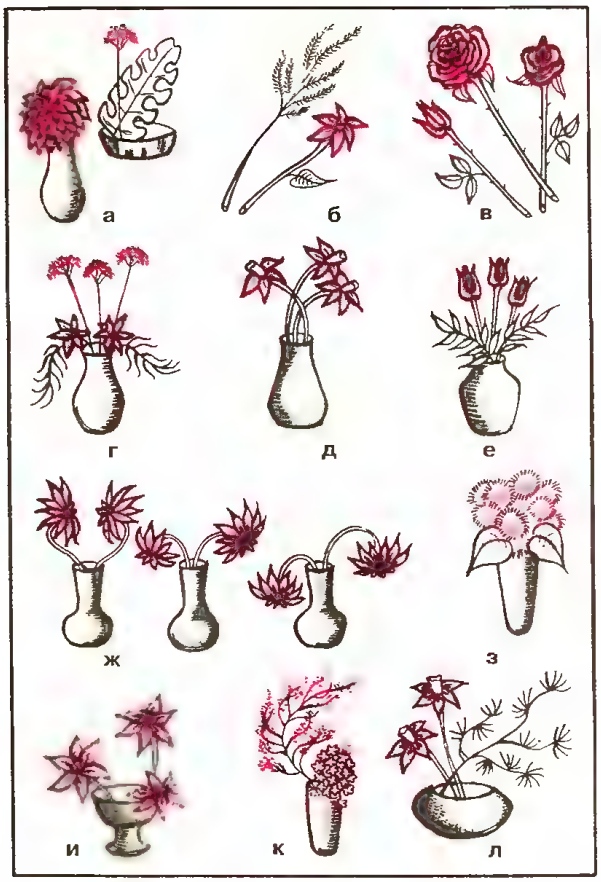


Рис. 9. Основные правила компоновки цветов: а — простота и лаконичность; б — экономный расход материалов; в — использование растений во всех фазах развития; г — свободное естественное положение растений в вазе; д — отсутствие пересекающихся вверху стеблей; е — колючки, шипы убираются внутрь букета; ж — крупные соцветия нельзя обращать друг к другу, направлять вниз, делать свисающими; з — используемая зелень соответствует характеру основных цветов; и — предпочтение отдается асимметричному расположению растений; к, л — применение вспомогательных материалов

препятствует нормальному поступлению воды.

Ежедневно или через 1—2 дня необходимо менять воду, наполняя вазу не более чем на половину ее высоты. Сложную композицию смена воды может нарушить, поэтому в воду просто регулярно добавляют кусочки льда или подготовленную свежую воду, которую вливают через трубочку, опустив ее в основание букета.

При смене воды необходимо тщательно ополаскивать нижнюю часть стебля растений.

Посуду, предназначенную для цветов, тщательно моют. Для дезинфекции в воду перед поливом добавляют бактерицидное вещество, например, несколько кристалликов марганцовокислого калия. Вода предпочтительнее дождевая, снеговая или кипяченая, охлажденная до +20°С. Не рекомендуется ставить цветы в хлорированную воду. Надо дать ей отстояться в широкой посуде хотя бы полчаса. Жесткую воду смягчают, добавив несколько капель уксуса или лимонной кислоты.

Цветы следует оберегать от яркого солнечного света, так как под его воздействием увеличивается температура и как следствие усиливается транспирация, что значительно сокращает жизнь цветов.

Чем выше влажность воздуха, где стоят цветы, тем дольше сохраняется у них свежий вид. Рекомендуется в помещении, где стоят цветы, расставлять открытые емкости с водой или разбрызгивать ее вокруг растений. В то же время необходимо обеспечивать поступление свежего воздуха, не допуская при этом сквозняков и резких колебаний температуры.

В прохладной комнате цветы сохраняются значительно дольше. Растения, предназначенные для длительного хранения, помещают в холод, но не ниже 0,5°С, предварительно завернув их в газетную бумагу и пленку. Для кратковременного — лучше поставить на холод в посуду с водой, накинув сверху пленочный колпак во избежание высушивания. На ночь любые букеты рекомендуется выносить в более прохладную комнату или на свежий воздух.

Этот прием полезен для многих культур, особенно *хризантемы, фрезии, ландыша, гвоздики, розы.* Однако он противопоказан *орхидее, душистому горошку* (свертываются лепестки, появляются пятна). Опрыскивание осуществляют чистой водой из пульверизатора.

Чтобы вода в емкости долго не портилась и ее можно было реже менять (через 2—3 дня), добавляются различные вещества (чаще выбирается что-либо одно, а не все вместе):

— небольшое количество древесного угля;

— несколько кристалликов марганцовокислого калия;

— полтаблетки аспирина (на 3 л воды);

— 1 ч. л. сахара (на 1 л воды примерно 10 ч.), однако *цикламен* и *ландыш* не выносят сахара;

— несколько кристалликов (из расчета

0,1—0,2 г на 1 л воды) борной кислоты;

— алюмокалиевые квасцы (2 ч. на 1 л);

— поваренная соль (0,2 ч. на 1 л);

— лимонная кислота (1,5 ч. на 1 л);

— алкоголь (применим для всех растений, дезинфицирует воду и стимулирует ее поступление в стебли). Обрезанные концы стеблей выдерживают в спиртовом растворе (водке) в течение 2—3 с, после чего погружают в воду;

— ментол (масло перечной мяты) эффективен для роз, растений с мягкими цветоносами. Стебли окунают в раствор на 2—3 с.

Мир цветочных аранжировок

Составить красивый букет — все равно,
что наладить хорошую песню.
Каждый цветок должен «петь» сам и с другими
согласовываться...

Высказывание мудрого садовода

Из истории букета

Немецкий романист XIX в. Бертольд Ауэрбах писал: «...в истории цветов заключается часть истории человечества». Из глубины веков до нас дошли сведения, что еще в древности люди поклонялись цветам, приносили их в жертву богам, украшали венками и гирляндами храмы, использовали в различных церемониях. Во время празднеств улицы городов буквально засыпались цветами.

У многих языческих народов, населявших Европу, существовал своеобразный культ растений. Цветы были неотъемлемой частью религиозных обрядов, люди глубоко верили в их магическую силу. С появлением христианства любовь к цветам не угасла, напротив, в многочисленных монастырях в изобилии разводились декоративные растения, которые широко использовались в декорировании храмов.

Эпоха Возрождения (XIV—XVI вв.) во всей полноте приобщает человека к красоте в самых различных ее проявлениях. Людей охватывает настоящая страсть к цветам. О них поют песни, слагают стихи, украшают ими свои костюмы. Нарисованным натюрмортам пытаются подражать в «живых» букетах, которые в XIV—XV вв. начинают свое триумфальное шествие по Европе.

Слово «букет» французского происхождения. Кроме прямого значения (создание цветочных композиций из срезанных цветов), оно имеет еще второй смысл — «аромат, запах чего-либо». Первые букеты, так называемые бутоньерки, составлялись в основном ради приятного запаха, для них подбирались исключительно душистые цветы: лаванда, розмарин, цветы апельсина, розы и даже укроп, тмин, петрушка, которые отличались стойким запахом, их вставляли в петлицу или прикрепляли к корсажу. Как цветочные композиции эти букеты были довольно грубы и маловыразительны.

С приходом стилей барокко и рококо (XVI—XVIII вв.) композиции становятся более изящными и красочными под стать затейливой мебели и вазам из стекла и фарфора. Стало модным ставить пышные букеты в сосуды, корзины. Чаще всего они напоминали вычурное, громадных размеров сооружение из большого количества цветов в виде пирамиды, цилиндра, полушария. Очень характерны для того времени волнистые гирлянды из множества заправленных ярких цветов. Одновременно входят в моду компактные букеты с коротко обрезанными и закрепленными на проволоке цветами.

XVIII в. с его рациональным классицизмом внес свои «поправки» в аранжировку цветов. Букет приобретает более четкие, ясные и чистые формы.

В XIX в. вошли в моду ручные букеты, которые вставлялись в картонную воронку, обтянутую красивой тканью. Стебли обкладывались влажным мхом и закреплялись проволокой. В букет уже стали добавляться травы, красивые листья, перья. По-прежнему популярны громоздкие композиции в вазах, корзины с золотыми шнурами, кистями, цветочное панно на проволочном каркасе. В Германии рождается новый стиль букетов (плоские, тарелкообразные, круглые, куполообразные, окруженные тюлем, кружевами), дошедший до наших дней.

В начале XX в. в моду входят пышные букеты, подчеркивающие богатство покупателя. В них добавлялись отбеленные и крашеные травы, пальмовые листья, павлиньи перья. После первой мировой войны в странах Европы предпочтение стало отдаваться простым, скромным и естественным букетам. Положительное влияние на европейский стиль букетов оказало знакомство с древнеяпонским искусством аранжировки цветов — икебаной.

Разнообразие форм и размеров букета

Большинство букетов отличается простотой формы, небольшим количеством

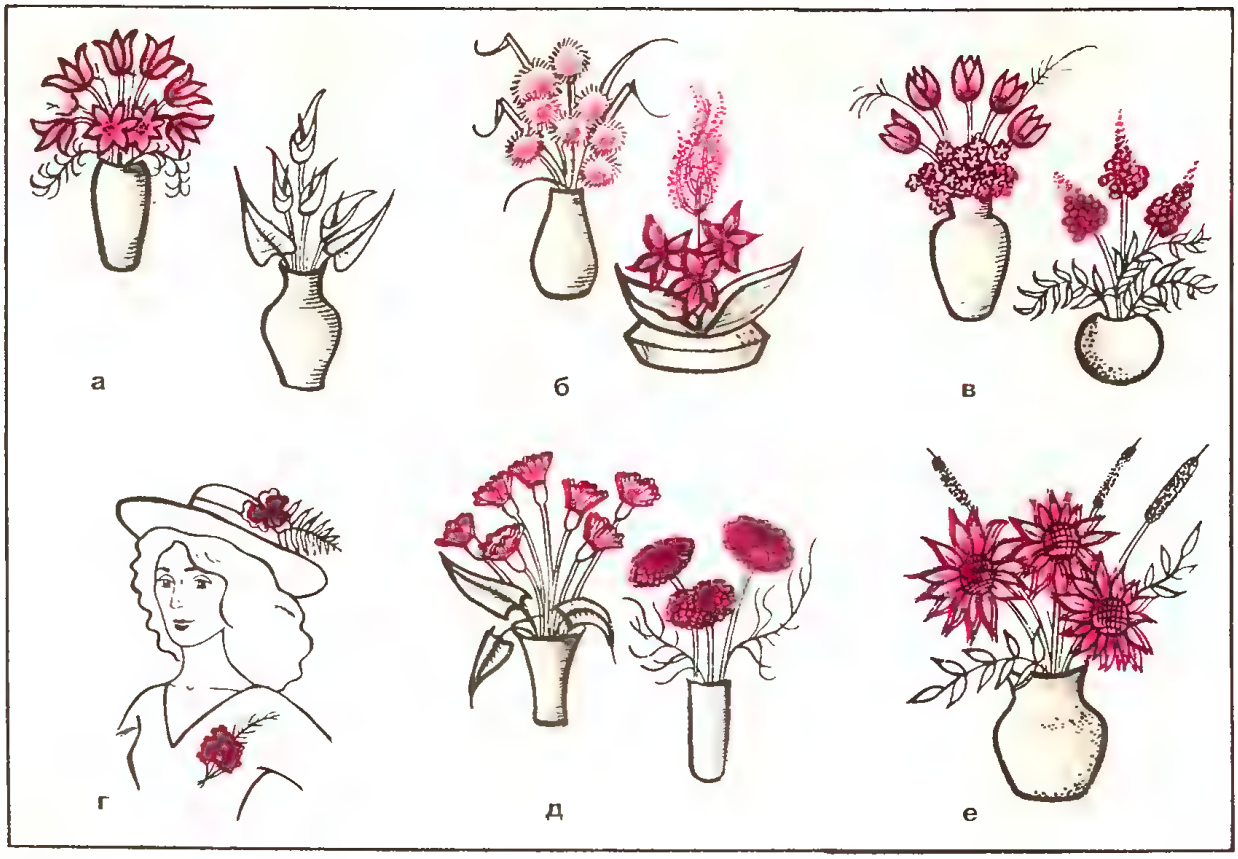


Рис. 10. Разнообразие букетов. По форме: а — круглые; б — односторонние; в — плоские. По размеру: г — мини-букетики; д — средние; е — большие

цветов и их естественным расположением. Форма зависит в первую очередь от вида цветов и назначения букетов. Букет может быть круглым, односторонним, плоским (рис.10).

Круглый букет предназначен для рассматривания со всех сторон. Он может иметь шарообразную, коническую, цилиндрическую, округлую, спиралевидную и другие формы. Для изготовления круглого букета отбирают цветы, имеющие стебли одинаковой длины, в центре помещают виды с прямыми цветоносами, по краям — мягко изгибающиеся или свисающие. Зелень размещается только снаружи, не закрывая цветов.

При изготовлении округлых спиралевидных букетов к двум скрещенным цветкам, которые держат в левой руке (первый, самый высокий — строго вертикально), по-одному добавляют следующие (против часовой стрелки по спирали). Стебли зажимают большим и указательным пальцами, придерживая средним. После того как собраны все цветы и добавлена зелень, подправляют основные линии (не ослабляя «зажима»). Затем на 1/3 высоты снизу бечевкой дважды туго обматывают центр скрещения побегов и завязывают узелком. Если внизу стебли оказались различной длины, их подравнивают ножом. Правильно сделанный букет может стоять на столе без вазы. Для таких букетов чаще всего используются растения одной цветочной культуры: *гвоздики, розы, хризантемы, тюльпаны.*

В одностороннем букете, составленном для обозрения с одной стороны, на заднем плане устанавливают цветы на длинных цветоносах, спереди — более короткие. Самые крупные и красивые растения создают центральное пятно. К такому букету подходят пестро окрашенные листья, ветки, декоративные травы. Место размещения односторонних букетов — у стены.

Плоские (округло-плоские, конически-плоские) букеты отличаются от круглых своей оригинальной, как бы приплюснутой округлой формой, равномерно, со всех сторон заполненной цветами.

Что касается размера букета, то их делят на маленькие, средние и большие.

Маленькие (мини-букетики, или бутоньерки). Бутоньерками украшают платья, носят на шляпах, прикалывают к волосам, лацканам пиджаков. Их делают из небольших цветов и бутонов (*фиалка, душистый горошек, миниатюрная роза, анютины глазки* и др.). Обычно такие букеты составляют из цветов одного вида и прикрепляют к ажурному листу зелени (лист *аквилегии, пиретрума, дельфиниума, спаржи, папоротника* и др.).

Средние букеты. Они могут иметь разнообразную форму и назначение (предпочтение следует отдать округлой форме). Это самая обширная группа в декорировании растений. В типичном случае такие букеты включают в себя от трех до девяти цветков.

Большие букеты. Крупные композиции уместны для просторных помещений. Устанавливаются они в большие широкогорлые сосуды, имеющие округлую форму, или напольные вазы. Цветы в таких вазах часто дополняются *декоративными веточками, изящными метелками, колосьями злаков, тростником, камышом, рогозом* и т.д. Засыхая, они надолго сохраняют свою привлекательность.

Назначение букетов

Для украшения помещений. Форма, величина такого букета должны соответствовать размерам комнаты, окраске стен, характеру обстановки и освещения. Букет в комнате не только украшает ее, но и в определенной мере подчеркивает особенности внутреннего устройства помещения и красоту находящихся в ней вещей. При подборе цветов в первую очередь необходимо учитывать характер освещенности: в светлых комнатах ставить цветы темных колеров, в менее освещенных — желтые, белые, розовые.

В гостиных цветы лучше смотрятся в настенных вазах. Кроме того, букеты ставят на столике для газет, у торшера, у окна. В компоновке букетов используют различный растительный материал. Уместны композиции в стиле икебаны, аранжировки из полевых цветов и сухоцветов.

Столовую украшают небольшим количеством цветов. Посередине обеденного стола в низкой широкой вазочке или чашке, тарелке размещают *подснежники, примулы, ландыши, гиацинты* или другие невысокие цветы. Если цветоносы длинные, их коротко обрезают. На обеденный стол, особенно расположенный у стены, не следует ставить высокий букет в вазе удлиненной формы. Высота цветов не должна превышать 15 см, чтобы собеседники могли видеть друг друга. Для торжественного стола особенно подходят *розы, гвоздики, тюльпаны* ярких тонов.

В рабочем кабинете на письменном столе достаточно иметь несколько цветов с ажурной зеленью.

Для спальной комнаты обычно подбирают букеты нежных расцветок в высоких, стройных или в небольших плоских, овальных вазах, тарелках, блюдцах, а также композиции, состоящие из 1—3 цветков, дополненных нежной зеленью. Для таких букетов не подходят сухоцветы, силуэтные ветки.

Подарочные. Цветы, предназначенные для подарка, выражают не только наш собственный вкус, но и отношение к тому, кому мы их дарим. Для близкого человека букет составляют из любимых им цветов. Букет к дню рождения делают, как правило, небольшим и прикрепляют его красивой лентой к подарку.

В букете для пожилого человека, круглом или одностороннем, составленном из *роз, гладиолусов, георгин, тюльпанов, гвоздик* или других цветов, преобладают темно-красные тона.

Для молодых людей более уместны цветы светлых окрасок. Девушке предпочтительнее бутоны розовых или красных роз.

Для ребенка букет должен быть небольшим, составленным из недорогих цветов ярких, радостных тонов и необычной формы. Хорошим дополнением к нему будут яркие игрушки или коробка конфет.

Мужчине не подойдут маленькие изящные цветочки. Букет должен быть составлен из длинностебельных *роз, гвоздик* или крупных *хризантем* — белых, красных.

Для женщины самым изысканным букетом будут раскрывшиеся *розы* или гвоздики, в особенности розовые или желтые.

Молодой маме в роддом приносят розовый или красный букет, если родилась девочка; синий, фиолетовый, если новорожденный мальчик.

Больного человека лучше всего навещать с букетом нежных цветов изящной формы без резкого запаха.

Чтобы букет дольше сохранил свою свежесть и не пострадал в дороге, его за-

ворачивают в бумагу или целлофан осторожно, не приминая цветы. Низ и верх бумаги собирают и обматывают липкой лентой, боковую часть упаковки также склеивают. Сбоку целлофановой обертки можно прикрепить бантик или ленточку бумажного серпантина того же оттенка.

Поздравительные. Такие букеты преподносят на праздники, по случаю новоселья, окончания школы, защиты диплома и т.д. Составляются из цветов ярких, гармонирующих тонов. Желательно, чтобы они были подобраны из любимых цветов того, кому предназначены.

В особо торжественных случаях (юбилей, награждение, золотая или серебряная свадьба) дарят большие красивые букеты или корзины, составленные из крупных однотонных или белых цветов: *роз, гладиолусов, георгин, хризантем* и др.

Свадебные. Букет для невесты должен быть небольшим, легким, ажурным, гармонирующим с ее нарядом. Составляют его из белых и нежно-розовых цветов: *роз, тюльпанов, калл, сирени* и др. Очень украшает букет нежная, ниспадающая зелень *аспарагуса, гипсофилы*. Цветы и зелень используются только на собственных стеблях, проволока в этих случаях не употребляется.

Если для букета приобретены розы, у них удаляют шипы. У *лилий*, особенно белых, выщипывают пыльники, иначе они будут пачкать платье невесты.

Свадебный букет не должен быть слишком тяжелым, лучше составить его из 5—9 цветков, прочно и красиво связанных белой или светло-зеленой лентой и обернутых у основания в целлофан. Очень красиво смотрится упаковка с оторочкой типа «юбочка» из тонкой пленки с орнаментом в виде сердечек, снежинок и т.п. Букет заворачивают снизу, сжимают материал в точке скрепления растений, обвязывают бантом белого или нежно-розового цвета и расправляют концы целлофана.

Составляя букет для невесты, нужно учитывать также обстановку, в которой будет проходить регистрация брака, цвет платья невесты, ее рост и комплекцию. Для невысокой и хрупкой новобрачной подойдет изящный букетик, который она будет держать в руках. Если девушка высокая и крупная, предпочтительнее большой букет, который носят на локтевом сгибе. Его делают из длинностебельных цветов таким образом, чтобы центр тяжести находился на руке невесты, а сами растения ниспадали.

Жениху на левый лацкан пиджака прикрепляют бутоньерку. Для ее составления желательно использовать те же цветы, что и в букете невесты.

Для свадебного стола подбирают округлые букеты светлых тонов из *гвоздик, роз, тюльпанов, ландышей* и других цветов. В букеты нельзя добавлять сухие ветки, сухоцветы, ветки хвойных деревьев. Возле каждого прибора на стол кладут бутоньерку, составленную из *маргариток, мускари, подснежников, мелкоцветных роз, фиалок, анютиных глазок*.

Коммерческие. Букеты для продажи имеют относительно простую форму, без больших перепадов по высоте растений — круглую, плоскую, овальную (каплевидную) и др. Самый распространенный сейчас вид коммерческого букета — спиралевидный. Основу такого букета составляют 3 цветка. Их берут поочередно и прихватывают тремя пальцами левой руки: первый стебель — строго вертикально, второй — спереди, под углом слева направо, третий — сзади, справа налево. Получается тренога, от прочности ее конструкции зависит судьба букета. Цветоносы должны сходиться в одной точке — на 1/3 высоты снизу. Если нужны еще растения, то задействуются и остальные пальцы, но все стебли при этом находятся внутри ладони.

Обвязывается букет лентой. Берется отрезок длиной примерно 50 см и до составления букета пропускается между указательным и средним пальцами левой руки. Когда растения собраны, их обматывают в точке пересечения стеблей, после чего туго стягивают и завязывают ленту на несколько узлов. Полученный букет из прочных цветоносов косо обрезают одним движением, плотно сжав стебли под обвязкой, хрупкие стебли режут поочередно.

Для встречи гостей, делегаций. Это небольшие, изящные букеты из цветов ярких, праздничных тонов — красных, голубых, белых, оранжевых, фиолетовых, символизирующих дружбу, тепло, радушие. Делегациям принято преподносить: *розы, гладиолусы, гвоздики, пионы, тюльпаны, нарциссы, каллы, гиацинты, ландыши*, но не следует вручать *георгины, ирисы, астры, разные летники*.

Для любимого артиста. Уместны небольшие изящные букеты из дорогих цве-

тов (однотонные *розы, гвоздики, белая сирень*) или просто 1—2 цветка (*камелия, азалия, орхидея*).

Траурные. Такие букеты делают обычно из цветов темных, строгих тонов: темно-красных *роз, гладиолусов, георгин.* А за границей траурными цветами считаются каллы.

Цветочные композиции

Один цветок лучше, чем сто, передает великолепие цветка...
Ясунари Кавабата, современный японский писатель

В отличие от букета композиции представляют собой более сложное сочетание цветов, дополняемое различными, специально вводимыми элементами: ветками, корнями, плодами, камнями и другими материалами, живописно размещенными в низких вазах или другой посуде. Они могут служить прекрасным украшением жилых комнат, холлов, вестибюлей, выставочных залов и т.д.

Композиции бывают различными по размеру, сложности и тематике. Их можно создавать на сухой коре, туфе, кусочках дерева, пенопласте... Вазу с успехом заменят тарелки, плоские блюдца. Наряду с цветами в создании композиций широко используются декоративно-лиственные растения. Композиции позволяют наиболее экономно использовать декоративный материал. При их составлении иногда достаточно одного цветка и двух-трех веток, гармонично сочетающихся друг с другом и с вазой. Для крепления веток и цветов в низких сосудах широко используют наколки и держатели различной конструкции.

В композиции особое место отводится веткам, которые могут быть как с листьями, так и без них. Если ветки не имеют своих листьев, то к ним можно добавить зеленые листья других растений. Особенно хороши в композиции ветки *хвойных пород, вербы,* которым легко придается нужная форма и наклон. Ветку лучше брать с разветвлениями оригинальной формы. Чтобы лучше выявить линию ветки, удаляют все лишнее, сосредоточивая внимание на нескольких деталях. Высота ветки не должна превышать полторы длины вазы. У приготовленной ветки наискось обрезают основание и ставят ее на наколку сначала вертикально, а затем придают нужный наклон.

У цветов, отобранных для композиции, под водой косо обрезают стебель и сразу устанавливают под необходимым углом. Если они плохо держатся на наколке, их оборачивают бумагой или липкой лентой, добавив кусочек дерева. Наколку или держатели маскируют цветами, мхом, листьями, мелкими камешками, стеклянными бусами и т.д.

Цветочные композиции составляют или свободно, по естественному принципу, или строго симметрично, в определенном геометрическом порядке. Последние имеют центральную точку или ось симметрии, каждая сторона по высоте, цвету и виду растений соответствует другой. Такие композиции встречаются нечасто: в украшении обеденного стола, озеленении отдельных помещений.

Всякая цветочная композиция или букет имеет так называемый центр внимания. Его создает помещенный в середине всей группы цветок (один или несколько), наиболее выделяющийся изяществом, величиной, цветом, оригинальностью формы.

При подборе растений следует так же учитывать их строение и возможность образовывать сочетания, близкие к естественным, добиваясь максимальной гармонии, взаимозависимости и соподчиненности отдельных элементов.

Форма цветочных стеблей предопределяет их роль в букете. Растения с прямыми, направленными вверх стеблями диктуют стиль композиции, требуют больше свободного пространства, в то время как растительные компоненты ампельной формы играют второстепенную роль. Цветы с волнистыми, мягко изгибающимися линиями стебля являются как бы посредниками между прямостоящими и ампельными формами. Располагаются они также свободно.

Весенние композиции

Букеты из декоративных растений пробуждающейся природы могут быть и скромными, небольшими, и более яркими, нарядными, красочными. Оживят их ветки *вербы*, распускающейся *сливы*, *вишни* или других деревьев, кустарников (рис.11).

Символом и вестницей весны стала серебристая акация (мимоза). Ее пушистые веточки особенно празднично выглядят в

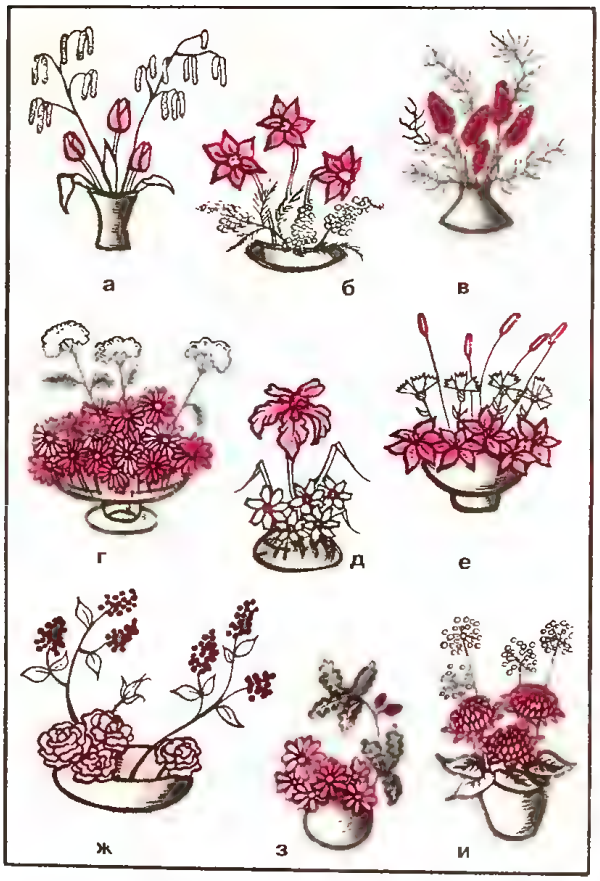


Рис. 11. Цветочные композиции по временам года: а, б, в — букеты из раннецветущих растений; г, д, е — букеты из летних цветов; ж, з, и — осенние композиции из позднецветущих растений и красивых плодов

плоских вазах в сочетании с одиночными крупными яркими цветами.

В весенних композициях наиболее часто используются луковичные: нарциссы, тюльпаны, крокусы, сциллы, мускари, гиацинты... Эти букеты могут быть обращены к зрителю любой стороной. В сочетании с листьями различных комнатных растений (аспарагус, сансевьера, папоротник, аспидистра, монстера и др.), ветками сосны, распускающихся в комнате кустарников они особенно живописны.

У тюльпанов цветоносы нередко бывают ослабленными, и цветок поникает. Чтобы избежать этого, внутрь стебля до самой головки вставляют тонкую проволоку. Для выпрямления стеблей тюльпанов рекомендуется выдержать их в воде обернутыми в плотную бумагу.

Летние композиции

Летом в жаркую погоду приятное впечатление производят композиции в широких плоских вазах. Наколку с цветами и ветками в такой вазе располагают так, чтобы была видна вода. Стебли веток и цветы, отражаясь в воде, создают дополнительный эффект.

Для композиций характерно обилие ярких красок, которые смягчает ажурная зелень. Особенно привлекают в них полевые цветы и травы.

Осенние композиции

Осенние цветы имеют свою прелесть и особенности. Ранняя осень богата красками, хотя и беднее лета. Преобладающие багряно-желтые тона придают осенним композициям неповторимое звучание. Наряду с поздноцветущими *георгинами, астрами, розами, хризантемами* и другими вестниками осени широко применяются листья, ветви, сухоцветы, семенные коробочки разных трав, стебли, оранжерейные культуры, куски коры.

Подарочные композиции

Для этого вида изделий в качестве держателя удобно использовать специальный влагоемкий пористый материал — оазис или пиафлор (можно заменить строительным утеплительным материалом — пенобетоном), кусок которого пропитывают влагой и кладут в емкость с водой. В настольной композиции он не должен доходить до края сосуда, чтобы можно было в дальнейшем подливать воду. В прозрачном сосуде «камень» маскируют, засыпая зазоры между ним и стенками крашеным мелким известняком, соответствующего растениям тона.

«Сборку» подарочных композиций начинают с размещения листьев желательно нескольких видов. При их закреплении соблюдают строгую симметрию, располагая листья горизонтально или чуть наклонно, но не торчком, так как это вносит дисгармонию.

Последний этап — расстановка цветов. Благодаря длинному косому срезу цветоносы легко входят в оазис (в пенобетоне предварительно прокалывают отверстие) и плотно фиксируются. Цветы на коротких стеблях используют с собственными листьями, которые должны быть обращены к зрителю обязательно лицевой стороной.

Продолжение следует

ПРЕМУДРОСТИ БИСЕРНОЙ ВЫШИВКИ

О. Г. Летчикова

Со времен стародавних русские вышивальщицы использовали в своей работе самые разнообразные материалы. Вышивки из традиционных шелковых и шерстяных ниток частенько дополнялись бусами, монетками, пуговками, ракушками, жемчугами, кораллами, бисером...И было это, видимо, неспроста. Внимательно вглядевшись в дошедшие до наших дней старинные образцы изделий, нетрудно заметить чарующую закономерность. Судите сами, сколь сходно холодное свечение жемчуга с инеем на деревьях, с искристым снегом, а вышитые жемчужные узоры не напоминают ли вам изморозь на стеклах?

Но вот все ярче начинает светить солнышко, и его лучи играют всеми красками радуги на ледяной глади водоемов, преломляются на почти кристальных гранях сосулек, а мастерица берет в работу драгоценные самоцветы, будто расцвеченные солнцем ледышки.

Вслед за весной наступает, наконец, долгожданное лето, и все буйство красок вмещает рукодельница в работу с многоцветным бисером.

А в память того времени, когда одеваются наши леса в «багрец и золото», берет она в руки золотую нитку. И вот уже появляются на излюбленных багряном или пурпурном фонах замысловатые, горящие осенним пламенем листья и цветы.

Неотделимы в народном творчестве эти материалы — жемчуг, самоцветы, бисер, золото, да и приемы работы с ними тоже похожи. А в старославянском и в современном болгарском языках «бисер» означает «жемчуг»...

Вышивание всевозможных церковных атрибутов испокон веков почиталось на Руси женским «богоугодным делом». Произведения «лицевого» шитья, называемого так потому, что изображает лики, в отличие от шитья орнаментального, занимали главенствующее место в древнерусском искусстве. Выполненные в этой технике изделия могли быть весьма разнообразны. Пелены и большие воздухи украшали алтарные преграды и стены храмов, подвешивались под иконы, а благодаря своей легкости брались даже в военные дальние походы. Завесы, закрывающие проемы царских врат, покровы алтарных престолов и жертвенников, надгробные покровы святых, торжественные облачения священников, плащаницы, судари (покровцы) и хоругви, знамена, шитые иконы — таков богатый перечень культовых предметов, украшенных вышивкой жемчугом, драгоценными камнями и бисером. А было это искусство коллективным. Ведь композицию, рисунок создавал иконописец — «знаменщик». Литургические или вкладные подписи делал другой мастер — «словописец», а «травники» придумывали узоры (травы) позамысловатей. Да и вышивальщицы разделяли свой труд: каждая делала ту работу, в которой была искусней всех.

Работали мастерицы в специально отведенных мастерских — «светлицах», названных так потому, что под них выделялись самые светлые в доме комнаты. Такие

мастерские были почти в каждом боярском или княжеском доме, богатых домах торговых и служилых людей и, конечно, в монастырях.

Блюла за работой хозяйка дома, которая обычно и сама была знатной рукодельницей. Вообще же, шить и вышивать должна была уметь каждая женщина. Прилежание в этом виде деятельности почиталось за особую добродетель. Писалось об этом даже в знаменитом «Домострое» — своде «житейской мудрости» XVI в.: «Добрые жены рукодельны», а потому и расшивание церковных пелен приравнивалось к молитве. «Добрая жена» могла истово молиться, а могла и «по вся нощи без сна пребывать, в мольбах и рукоделии, в прядиве, и в пяличном деле». Для теремных затворниц прошлого рукоделие было едва ли не единственной возможностью проявить себя в творчестве, и достигали они в этом таких высот, что приезжающие на Русь иноземцы не преминули заметить: «Лучшее, что умеют здесь женщины, — это хорошо шить и прекрасно вышивать шелком и золотом». А в своих произведениях применяли мастерицы разные техники и материалы. Лики святых вышивались шелком телесного или серого тонов «атласным» швом, «доличное» (одежды, пейзаж, архитектурные сооружения) — разноцветными шелками или серебряными и золотыми нитями.

Нимбы, контуры изображений и надписи частенько обнизывались жемчугом. Для этого сначала прокладывали двойной шнурок, по которому затем поперечными стежками прикрепляли нанизанный на нитку жемчуг.

Шли века, менялись обычаи, нравы, но неизменным оставалось пристрастие россиянок к красоте. И «галантный осьмнадцатый» век не остался равнодушен к рукоделию.

Великий М.В.Ломоносов так обращался в «Письме о пользе стекла...» к кокеткам прошлого:

«Прекрасный пол, о сколь любезен ваш наряд!
Дабы прельстить лицом любовных суеверов,
Какое множество вы знаете манеров,
И коль искусны вы узор переменять,
Чтоб в каждый день себе приятность
нову дать.
Но в чем красуетесь, о сельски нимфы, вы?
Природа в вас любовь подобную вложила,
Желанья нежны в вас подобна движет
сила,
Вы также украшать желаете себя.
За тем прохладные поля свои любя,
Вы рвете розы в них, вы рвете в них лилеи,
Кладете их на грудь и вяжете круг шеи.
Таков убор дает вам нежная весна!
Но чем вы краситесь в другие времена,
Когда лишась цветов, поля у вас бледнеют
Или снегами вкруг глубокими белеют,
Без оных что бы вам в нарядах помогло
Когда бы бисеру вам не дало Стекло?
Любовников он к вам не меньше
привлекает,
Как блещущий алмаз богатых уязвляет
Или еще на вас в нем больше красота,
Когда любезная в вас светит простота!
Так в бисере Стекло подобяся жемчугу,
Любимо по всему земному ходит кругу.
Им красится народ в полунощных степях,
Им красится арап на южных берегах.
В Америке живут, мы чаем, простаки,
Что там драгой металл из сребряной реки
Дают европскому купечеству охотно
И бисеру берут количество несчетно...»

Так уж сложилось, что, выражаясь языком Ломоносова, «сельски нимфы» стали использовать бисер в основном для украшения своих нарядов, широко применяя технику плетения и вышивки, а благородные кисейные барышни сосредоточились на создании всевозможных вышитых и вязаных бисерных вещиц, в основном для украшения интерьера. В те поры бисерная вышивка была поистине близка к живописи, так как предполагала очень нежные и тонкие переходы одного цвета бисера в другой с учетом тонов, полутонов и теней. Для изготовления одного изделия применялось 20—30 сортов бисера и это при том, что общее количество бисерных сортов было тогда больше тысячи.

Для вышивки одной стороны портмоне средних размеров требовалось около 10 тысяч бисеринок. А сам бисер тогда был не чета нынешнему — диаметр его отверстия не превышал 0,2—0,3 мм. Специальные бисерные иглы, выпускавшиеся в Германии и Англии, были особо тонкими, а их ушки — широкими, при этом, пропуская через себя бисеринку, они могли чуть сжиматься, не ломаясь. Для самого мелкого бисера использовали подчас и не иголки вовсе, а щетинки с расщепленным кончиком и вложенной в него ниткой. Сложней всего было работать с самым мелким бисером. Подчас вышивальщице приходилось прокалывать иголкой с ниткой ткань-основу, затем снимать иголку, на нитку с вощеным кончиком нанизы-

вать бусинку, вновь вдевать иголку, прокалывать ткань и... начинать все с начала.

Когда мода на бисерную вышивку только начинала захлестывать мир, в большой чести было шитье вприкреп: нить с нанизанным на нее бисером в соответствии с контуром рисунка прикреплялась к ткани другой нитью. Когда же бисерная технология шагнула вперед и появились более мелкие и ровные бусинки, ими стали вышивать по клеточкам. Французское руководство 1840 г. замечает: «Для того, чтобы успешно вышивать бисером, надо выбрать сначала очень мелкую канву, редкую ткань или белый шелк, а также исключительно тонкие иглы. Перед собой ставят ящик с отделениями, по которым разложен бисер в соответствии с рисунком по цвету. Затем надо изучить рисунок, каждая клеточка которого соответствует одной бисеринке. Бисеринки нашиваются по клеточкам канвы по счету, в соответствии с рисунком. Вот и весь секрет этого вида рукоделия, которое требует бесконечно много внимания, времени и терпения».

В конце XVIII — начале XIX в. для фона бисерных вышивок избирали, как правило, перламутрово-опаловые, прозрачные сероватые (в подражание стеклу) или молочно-белые (в подражание фарфору) тона. Реже использовали «шахматный» фон из прозрачного и непрозрачного белого бисера. В 20-х годах XIX столетия встречается бледно-сиреневый фон, а в 30-е вдруг становится популярным ярко-голубой и бирюзовый.

Целый мир бисерных вещиц окружал в те поры человека. Кроме всевозможных мелочей: кошелечков, сумочек, шкатулочек, чубуков, подсвечников, чернильниц, подстаканников, лотков под флаконы, ящичков для перстней и других безделушек, подносов для визиток, книжечек для чистки перьев и всевозможных чехольчиков и футлярчиков, выполненными в бисере могли быть еще и экраны для каминов, ширмы, столешницы, картины, подушки, вставки в шкафчики и секретеры, а обтянутая вышивкой мебель даже имела свое название: «кутаная». Безвестные для нас дворянки, мещанки и купчихи с радостью коротали свой досуг за пяльцами, но были среди них и женщины, имена которых помнит вся Россия.

По преданию, Н.Н.Гончарова вышила бисерный кошелек с металлическим замочком для мужа, великого поэта А.С.Пушкина.

В книге Гессена «Во глубине сибирских руд» находим интереснейшее и трогательное сообщение: «Бисером Волконская вышила в Сибири на ткани Сикстинскую мадонну Рафаэля, и этот образ украсил могилу отца (Н.Н.Раевского), похороненного в своем имении Болтышке, близ Усмани».

А Бестужев-Рюмин, уходя на казнь, подарил тюремному сторожу образок, вышитый родной сестрой декабриста. Декабрист И.И.Пущин, по сообщениям современников, очень дорожил и буквально не мог наглядеться на бисерную табачницу, присланную ему в сибирское заключение сестрой —А.И.Пущиной.

Увлекались вышивкой и дочери М.И.Кутузова, и дочь поэта Ф.Тютчева, и дочь генерала И.Скобелева.

Удивительно, но не остались равнодушны к бисерному поветрию не только знаменитые россиянки, но и многие легендарные мужчины. В дневнике юного М.Ю.Лермонтова находили следующее признание: «1830. Мне 15 лет. Я однажды, три года назад, украл у одной девушки, которой было 17 лет и потому безнадежно любимой мною, бисерный синий шнурок. Он и теперь у меня хранится. Как я был глуп!» Но еще большим откровением о необыкновенной душевной тонкости будущего великого поэта звучат строки из его письма к тете М.А.Шангирей, написанного в 1827 г.: «Катюше в знак благодарности за подвязку посылаю бисерный ящик моей работы».

Н.В.Гоголь любил вышивать по канве, но тщательно скрывал это свое пристрастие.

Мужскую часть своих почитателей подобное рукоделие подчас доводило до курьезов. Чиновник А.И.Корсаков, будучи уже в преклонных годах, довел свое канвовое мастерство до необыкновенных высот и сподобился подарить одну из работ императрице Марии Федоровне, но та даже и помыслить не могла, что это творение сделано руками мужчины, и в знак признательности, особого благоволения велела передать в подарок «рукодельнице» бриллиантовые серьги.

Богата на веселые и грустные сюжеты история канвовой и бисерной вышивки, не пересказать их все в одной статье, но только поэзия способна передать те чувства и ощущения, которые испытывает женщина, склонившись над любимыми пяльцами. Поэт начала XX в. М.А.Кузмин предположил, что должны были быть они такими:

Ложится снег... Печаль во всей природе.
В моем же сердце при такой погоде
Иль в пору жарких и цветущих лет

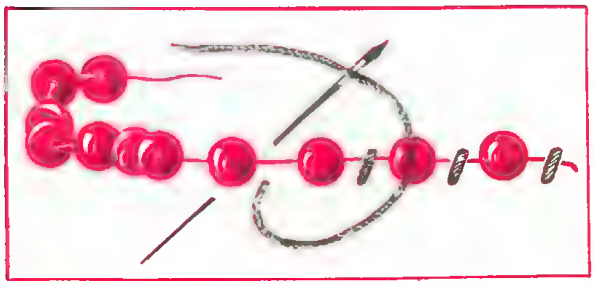
Печаль все о тебе, о мой корнет,
Чью прядь волос храню в своем комоде.
Так тягостно и грустно при народе,
Когда приедет скучный наш сосед!
Теперь надолго к нам дороги нет!
Ложится снег.
Ни смеха, ни прогулок нет в заводе,
Одна нижу я бисер на свободе:
Малиновый, зеленый, желтый цвет
— Твои цвета. Увидишь ли привет?
Быть может, ведь и там, в твоем походе
Ложится снег!

Советы по существу...

Собственно, что нового можно сообщить о технологии бисерной вышивки? Известно, что существует три основных способа бисерного шитья: вприкреп, вперед иголку и шитье по счету. Об этом журнал «Сделай сам» писал в № 1 в 1997 г. Для наглядности напомним все же виды этих швов. Рис. 1 — вприкреп, рис. 2 — вперед иголку, рис. 3 — по счету — простые азы теории, но оказывается, не все так просто на практике.

Я очень люблю вышивать бисером потому, что это все же проще, чем вышивать гладью и даже крестиком (ведь для крестика нужно сделать два стежка, а для закрепления бусинки — один), но главное, имеет бисерная вышивка такой ослепительный декоративный эффект, с которым никакое другое рукоделие не сравнится. Блестящие переливы света, необыкновенность фактуры готового изделия, до которого так и хочется дотронуться рукой, — все это так завораживает, что работая, теряешь счет часам и каждый вновь проложенный бисерный ряд радует душу. А потом, когда уже все изделие готово, даже не верится, что это дело твоих рук. Один мой знакомый, далекий от прикладного искусства, сказал, что для такой работы китайское терпение нужно. Терпение, конечно, обязательно, но еще

Рис. 1



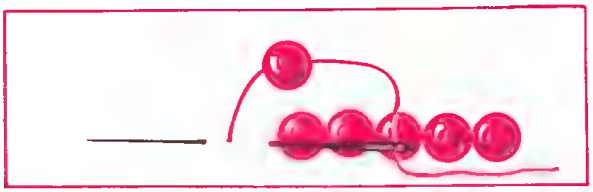


Рис. 2

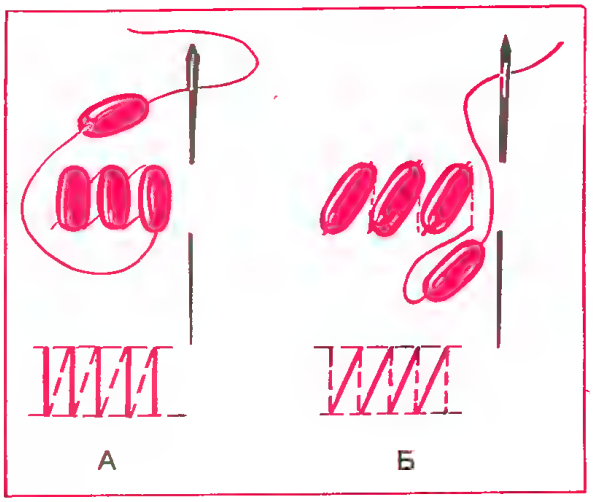


Рис. 3

нужна увлеченность, а ведь охота, как известно, пуще неволи.

Так вот, работая «в охотку» с бисером, выявляются некоторые особенности этого материала. Своими скромными открытиями я и хочу поделиться с вами. Итак:

Шов «вперед иголку» можно применять и как самостоятельный, но практика показывает, что он особенно удобен в случае, если нужно провести небольшую реставрацию утраченного фрагмента изделия или довести работу до завершенного вида: устранить перекос, добавить по нескольку бисеринок по краям изделия и других мелких операций.

Шитье по счету можно применить для любого рисунка, предназначенного для вышивки крестиком. Здесь каждая бисеринка будет соответствовать одному крестику. Для такой вышивки не проблема подобрать интересный рисунок — руководств по шитью крестиком сейчас предостаточно.

Когда в начале XIX в. шитье по счету завоевывало мир, контурный рисунок просто изображался на фоне мелкой сетки, каждый квадратик которой примерно соответствовал одной бисеринке, и мастерице самой приходилось заменять плавные линии рисунка ступенча-

тыми, придумывать кое-какие детали, подбирать цвета и изображать тени. Позже рисунки стали продаваться уже расчерченными на квадратики, с условными обозначениями цветов, а к середине XIX в. — даже раскрашенными от руки.

Берясь за шитье по счету, следует учесть, что все бусинки должны быть одного размера, поэтому бисер нужен очень хорошего качества. И даже при этом придется отбраковывать часть бисеринок по размеру. Важно, покупая для одной работы бисер разных цветов, сразу это контролировать — в разных пакетиках бисеринки могут сильно различаться по размеру.

Шить по счету можно двумя способами: ряд за рядом заполняя пространство рисунка, словно работая над домотканым ковром, а можно, — как при шитье крестиком, — вначале заполнить клетки одного цвета, потом взяться за другой и т.д.

У обоих этих способов есть свои достоинства и недостатки.

Если вышиваете ряд за рядом, можно ненароком сбиться в рисунке и тогда придется распускать какую-то уже готовую часть изделия, зато можно карандашом или иголочкой контролировать на рисунке место нахождения работы — прямо как на географической карте.

При такой вышивке рисунок получается красивый, без зазоров и пропусков между рядами, но зато практически неизбежен перекос изделия. Ведь если стежки в одном ряду вы кладете, например, с правого нижнего угла клеточки в левый верхний угол, тогда следующий (как бы обратный ряд) вы проходите иголкой от верхнего левого угла в нижний правый или, наоборот, — это уж как вы привыкли. Но в любом случае в готовом виде у вас должно получиться полотно с одинаковым во всех рядах наклоном бисеринок, вот за счет этого наклона, постоянного натяжения и происходит перекос.

Поэтому такое шитье лучше применять, если вы вышиваете, например, цветочный несимметричный узор на однотонном фоне. Закончив работу и заметив перекос, вымерьте его линейкой, а потом оставшиеся незаполненными уголки и стороны изделия зашейте бисеринками цвета фона — это будет совсем не заметно.

Другое дело, если вы трудитесь над четким геометрическим узором. Здесь выгодней, начиная от центра, расшить его нужными цветами бисера, а уж потом заполнить фон. В этом случае бисеринки тоже должны лежать в одном направлении, но если вдруг где-то не совпадет количество бисеринок фона — это будет не заметно, да и перекос либо будет незначительным, либо его не будет вовсе.

В старину наиболее технически совершенные работы выходили из-под рук монастырских и крепостных вышивальщиц: на изнанке таких изделий не найдешь ни узелков, ни концов ниток, а прикрепляющие бисер нитки ложатся параллельно нитям ткани-основы и становятся практически незаметными.

А нетерпеливые барышни, для которых бисерное рукоделие было лишь модной забавой, частенько вышивали лишь те части узора, которые должны были быть заполнены одним цветом бисера, протягивая по изнанке нитки от одной части вышивки до другой. От этого бисеринки провисали, и поверхность вышивки становилась неровной. Этот просчет не грех усвоить и современным вышивальщицам.

Если вы шьете по счету, заполняя рисунок ряд за рядом, оборотная сторона изделия выходит более аккуратной. Кстати, при этой работе не стоит брать слишком длинную нить — она может создавать узелки на изнаночной стороне, а когда они самопроизвольно развяжутся, получится, что 1—2 бисеринки болтаются на нитяных ножках, портя красоту поверхности изделия. За узелками вообще лучше постоянно следить: распутывать и подтягивать их по мере образования.

Между прочим, если уж случилось такое недоразумение — сбились вы со счета и часть уже готового изделия нужно распустить, — делать это удобнее, вводя кончик иголки в последнюю пришитую бисеринку и чуть потянув ее вверх. Бусинка окажется на кончике иглы, а кончик распускаемой нитки, — на лицевой стороне изделия, — у вас перед глазами. Теперь протыкаем следующую бусинку, снова тянем ее вверх и т.д.

Мастерицы-виртуозы с хорошим глазомером могут взять за основу такой вышивки любую плотную ткань, провести по ней две линии, сходящиеся внизу под прямым углом. Нижняя линия станет первым рядом вышивки, а по вертикальной можно будет ориентироваться в ровности рядов и высоте изделия.

Если вы не совсем уверены в своем

глазомере, можно поступить по-другому: на ткань-основу наложить кусочек канвы и вышивать в соответствии с ее клеточками. Чтобы канва не съезжала, ее нужно заранее подкрахмалить и надежно прикрепить к ткани-основе: пришить по всему периметру наметочным швом или приклеить специальным клеем, клейкой каймой («паутинкой») или даже посадить на флизелин. Все это в том случае, если канва у вас тоненькая, с легко съезжающими нитяными клеточками, но возможно, вам повезет купить прочную, довольно толстую кайму и подобрать под нее бисер необходимого размера, тогда все ухищрения, описанные выше, вам будут ни к чему.

А в начале XIX в. в качестве основы для бисерных вышивок использовали тонкий холст, исходя из того, что сторона клеточки равняется двум нитям основы. Холст — материал прочный, поэтому работы, выполняемые на нем, до сих пор хорошо сохранились, а если уж и встречаются повреждения, то в основном это обрывки нитей, крепящих бисер.

В конце 30-х годов XIX в. для основы стали применять бумажную канву — бумагу с крупными дырочками. Расстояние между ними соответствовало среднему размеру бисеринки. Такая канва ускорила процесс вышивки, но отрицательно сказалась на качестве, так как, будучи ломкой и жесткой, не позволяла заполнять бисером весь рисунок — фон часто оставался незаполненным и просто раскрашивался акварелью.

Позже для основы стали применять обычную нитяную канву с большими клетками, поэтому и бисер в таких работах употреблялся крупный, а значит, увеличились и размеры вышивок. Такие «монументальные полотна» могли достигать 1×1,5 м.

Случалось, что для основы применяли дорогие ткани, например бархат. Тогда его не полностью заполняли бисером. На его богатом фоне бисерные цветы смотрелись особенно изысканно.

Теперь, что касается **шитья вприкреп.** Это более скорая техника по сравнению с шитьем по счету. Выгодна она еще и тем, что благодаря ей можно расшить практически любую картину и не нужно забивать голову постоянным счетом. А еще тут есть возможность слегка халтурить — пришивать бисерную снизку не через каждую бисеринку, а через 2—3. На внешнем виде изделия это не скажется, а дело пойдет быстрее. Правда, это только в том случае, если вы работаете над настенным панно или другой вещью, которая не будет постоянно находиться в руках. Для кошельков, косметичек и т.п. «халтурка» не пройдет — выйдет в ущерб качеству, и работа станет, увы, недолговечной. Эта техника хороша еще и тем, что в ней можно использовать не столь ровный и одинаковый бисер. От этого качество изделия не пострадает.

По истине неограниченные возможности для выбора сюжета преподносит нам техника шитья вприкреп. Но можно ее использовать и для счетного шитья — на нитку нанизываются бусинки разного цвета, в строго просчитанном порядке, а потом эта снизка ряд за рядом нашивается на ткань-основу.

«В ризах образа»

И все же технику шитья вприкреп истари использовали для шитья картин и икон, возможно, потому, что вышитая бисером икона напоминает мозаику древних христианских храмов Византии и Киевской Руси. Я тоже попробовала свои силы в этом. Результат вы видите на рис. 4.

Рис. 4

Думается, что на этой работе стоит остановиться поподробнее, хотя бы потому, что сегодня в стране вновь открывается множество храмов, а за недостатком настоящих икон используются в богослужении скромные репродукции. Икону, вышитую бисером, вы можете сделать и для вашего храма, и для подарка близким — они это обязательно оценят.

Итак, выбрав репродукцию иконы, вы должны снять с нее кальку, а уже с кальки при помощи копирки перенести изображение на ткань-основу (лучше, если это будет плотный льняной холст, бязь или тик). Теперь закрепляем ткань с рисунком на прямоугольных пяльцах. О том, как их сделать, мы не раз писали в журнале. Далее, уже известным вам швом вприкреп вышиваем всю поверхность, оставляя лишь лики и руки. Для наглядности на рис. 5 показано примерное направление бисерных снизок, которое в каждом конкретном случае будет зависеть от конфигурации складок одежды и т.п.

Только закончив шитье, аккуратно ножницами прорезаем места для лика и рук, оставляя по 0,5 см от каждого края (рис. 6). Эти края подрезаем ножницами бахромой. На обороте получившейся ризы по контуру лика и рук промазываем клеем и отгибаем наизнанку бахрому из ткани, закрепляем ее клеем. Оклад к иконе готов.

Теперь важно выяснить, не изменились ли при работе его размеры. Если ткань где-то вытянулась или чуть скукожилась, добавляем бисеринок с краев (вот где пригодится шов вперед иголку!), выпрямляем углы и вымеряем так, чтобы две стороны высоты были между собой равны и две стороны ширины — тоже. Подбираем красивую тесьму шириной 2,5—3 см и наметываем ее по краям оклада (рис. 7, а). Только теперь снимаем оклад с пялец. На машинке пристрачиваем как можно ближе к бисерному полю тесьму или аккуратно пришиваем вручную (здесь можно обогнуть весь периметр иконы бисерной или жемчужной снизкой, естественно, швом вприкреп).

Ни в коем случае не срезайте остатки ткани-основы под тесьмой — они нам еще пригодятся (рис. 7, б).

Теперь сравниваем размеры репродукции и получившегося оклада. По размеру оклада (без учета тесьмы) вырезаем картонный или фанерный прямоугольник (мéньший), на него наклеиваем репродукцию, но предварительно прикидываем: точно ли лики совпадают с теми местами, которые мы для них вырезали. Если нет — чуть смещаем репродукцию, находя оптимальный вариант. Картонку с приклеенной на нее репродукцией укладываем под бисерный оклад (рис. 7, б), заворачиваем ткань-основу на оборотную сторону и закрепляем (рис. 7,в и рис. 7,г, слева), приклеиваем либо сшиваем в углах остатки ткани-основы (рис. 7,в, справа). Таким образом, репродукция и оклад собраны в единое целое, и оклад как бы чуть-чуть выступает над тесьмой, становится более объемным.

Рис. 5

Точно вымерив стороны оклада с учетом пришитой тесьмы, вырезаем по этим размерам из очень плотного картона или из фанеры больший прямоугольник.

Берем ткань (лучше однотонную) чуть большего размера, чем прямоугольник, и как показано на рис. 7,д (справа) заворачиваем в нее картонную заготовку, углы аккуратно сшиваем — это будет оборотная сторона оклада. На нее заранее можно пришить петельку, чтобы икону можно было подвесить.

Швом через край ниткой подходящего

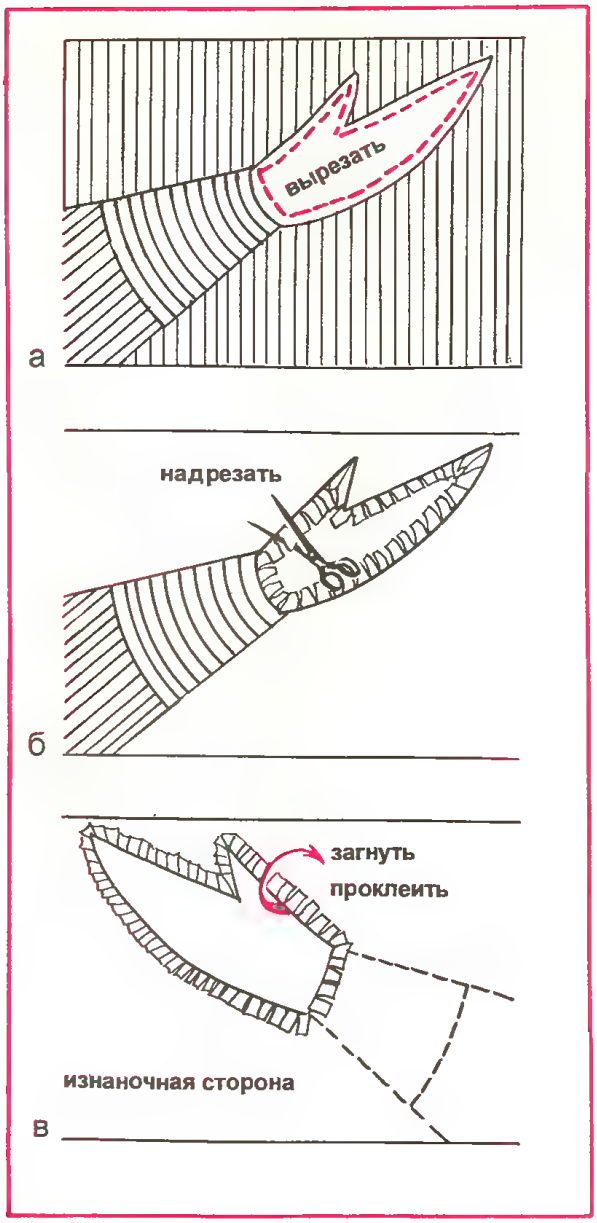


Рис. 6

цвета сшиваем края тесьмы с бóльшим прямоугольником, обтянутым однотонной тканью (рис. 7,д). Теперь приведена в приличный вид оборотная сторона иконы. Изделие готово! Но нужно его еще освятить в храме, чтобы стало оно настоящей святыней, а вашим трудом и вдохновением оно уже освящено!

На рис. 8 представлена икона Богоматери Казанской с двумя предстоящими (конец XVIII в.). Даже на черно-белом изображении заметно, что в этой работе используется стеклярус разных оттенков, что придает иконе особый деко-

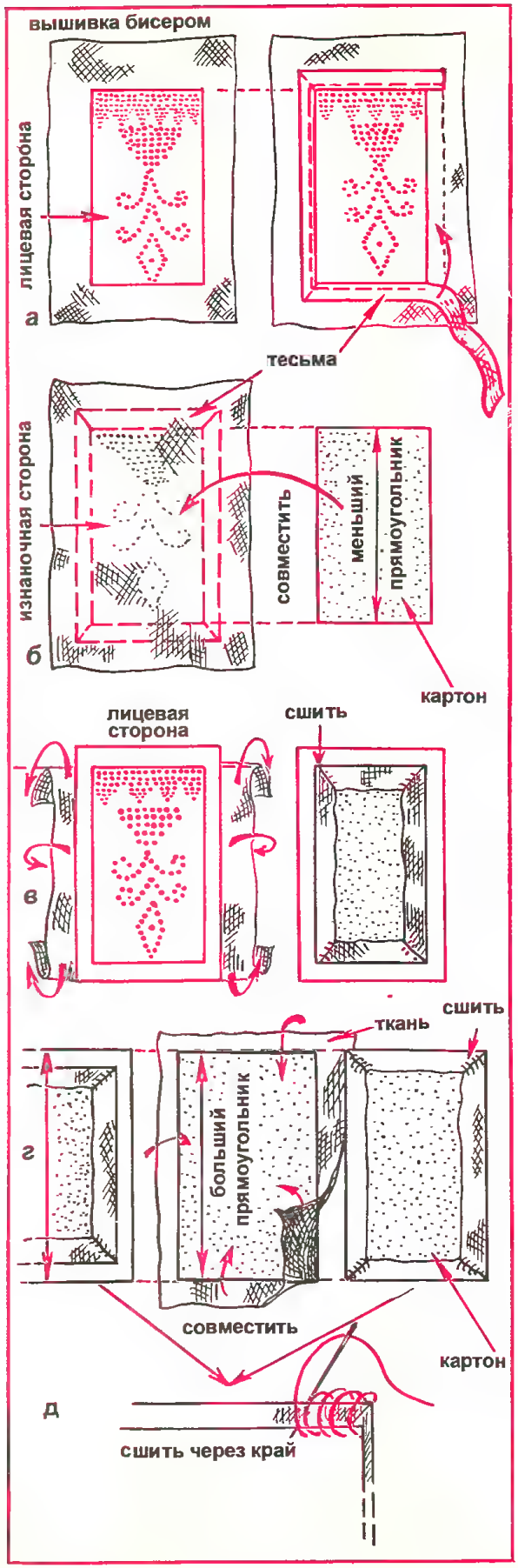


Рис. 7

Рис. 8

Рис. 9

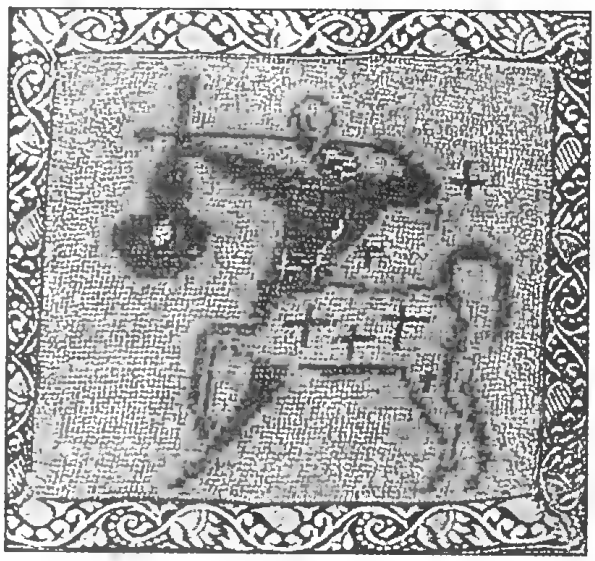
ративный эффект. Этому же служит и жемчуг, и другие более крупные бусины и стразы. Нимбы выполнены из плотной фольги.

А на рис. 9 вы видите икону Богоматери Владимирской, созданную в конце XIX в. Обратите внимание, что складки пелены Божественного младенца отмечены и выявлены мастерицей снизками более крупного жемчуга, а покров Богородицы расшит вовсе не рядами снизок, а диковинным растительным орнаментом.

И еще несколько советов: при вышивании икон часто приходится работать над исполнением корон и митр, а они на иконах, как правило, изображаются усыпанными бриллиантами. Чтобы передать бриллиантовый эффект в бисере, можно пойти на такое ухищрение: на снизку через 2—3 золотые бисеринки нанизывать 1 бесцветную, с внутренним зеркальным покрытием. Эффектней будет, если она окажется еще чуть крупней золотых бисеринок. Такая бусинка засияет, как бриллиантовая.

Больше всего бисера обычно уходит на расшивку фона иконы. А по цвету он может быть разным, но лучше всего смотрится, конечно, золотой. «Светом» называли его русские иконописцы. Но ведь и нимбы тоже нужно делать золотыми. Как их разграничить? Во-первых, нимб нужно вышивать, укладывая снизки по кругу, а фон — вертикальными рядами (см. рис. 4). Во-вторых, первый ряд снизок нимба можно сделать из красного бисера — так и на иконах иногда делают, оттеняя его таким образом от фона. Но лучше всего и эффектнее использовать для фона не бисер, а золотой стеклярус (небольшие, часто граненые стеклянные трубочки), тогда икона приобретет бóльший оптический объем. Если нет золотого, можно использовать любой другой стеклярус для фона. В любом случае его фактура в

Рис. 10



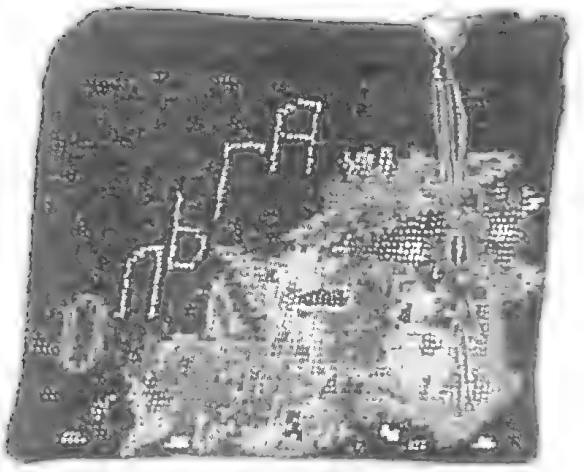


Рис. 11

готовом изделии смотрится иначе, чем фактура круглого бисера.

Бисерный расход

Кстати, немаловажен и такой вопрос: сколько бисера потребуется на работу? По своему опыту могу сказать, что на икону, представленную на рис. 4, ушло: почти полный пакетик стекляруса золотого (для фона), по 0,5 пакетика на плащ Богородицы, на мелкие разноцветные детали приблизительно по 0,3 пакетика. Это при том, что бисер я использовала расфасованный в пакетики по 50 г.

На панно «Кентавр», вышитое по счету (рис. 10), ушло примерно 0,8 пакетика золотого бисера и 0,5 — бирюзового. На косметичку с вышитой корзиной цветов (рис. 11) пошли остатки разноцветного бисера и почти полный пакетик черного бисера для фона. О расчете букв по клеточкам мы подробно писали в № 4 за 1996 г. Вы тоже можете рассчитать все буковки по клетчатой бумаге и выполнить любую надпись.

Всевозможные надписи на бисерных работах любили делать и в старину. Кроме таких непритязательных, как: «На память», «К памяти», «Souvenir», встречались и более душевные: «На память о дружбе», «Кого люблю, тому дарю», «Прими от искренне любящей»... А на одной старинной бисерной тесемочке для крестика можно прочесть целое послание: «На заре птичка воспевала. А я сию тесемочку работала. Работаяши размысляла — Каво дарить — Сердце отъвечала — Каво люблю, таво дарю — Сие тесемочка». Можно встретить на бисерных вышивках целые стихотворные строфы, принадлежащие перу известных поэтов или самих, увы, безвестных мастериц.

Бисерные фантазии

Вышивка по цветастой ткани

Обычно сплошная бисерная вышивка начинается с разработки рисунка, но для нетерпеливых рукодельниц можно предложить сделать вышивку на готовой яркой ткани с уже нанесенным на нее растительным абстрактным или геометрическим орнаментом.

Таким способом можно украсить одну деталь костюма: кокетку или воротник, вышить лишь фрагмент на груди (на ткани с цветочным рисунком — один цветок с лепестками), а можно полностью покрыть изделие контурной вышивкой.

Одно непременное условие: вышивать надо уже готовое изделие, а не предназначенную для него ткань.

Оригинальные украшения одежды можно создавать, используя навыки шитья вприкреп.

Для основы вышивки подойдет плотная нетянущаяся ткань (рис. 12). Из нее нужно сразу раскроить будущую декоративную деталь — воротник, манжеты, кокетку, карманы (с припуском на швы). И всю ее расшить разноцветным бисером швом вприкреп, по краям оставив 1 см ткани не расшитой — для подгиба или шва. Теперь эта деталь любую одежду сделает праздничной и самобытной. Главное — правильный подбор цветов: если фон ткани-основы голубой — его надо расшивать бисером голубых оттенков, если роза красная — вышиваем красным и т.д., а если еще умудриться соблюсти оттеночные нюансы, выйдет почти живописное полотно.

Оригинальным способом бисерного рукоделия можно считать вышивку по кружеву, тюлю или по гипюру.

Особенно популярно это было в начале XX в., когда в моде господствовал изысканный стиль модерн, с его ломкими изогнутыми линиями и асимметричными орнаментами. Тогда бисер широко применялся в украшении женской одежды. Кроме вышивки по кружеву, из бисера делали аппликации и даже пуговицы расшивали им. В особом почете тогда был стеклярус, особенно черный и фио-

Рис. 12

летовый, бисер с люстром, с металлическим блеском, крупный прозрачный бисер.

Особенно пышно и тогда и поныне украшаются бисером дорогие вечерние наряды. В этом случае либо бисерные снизки нашиваются по контурам гипюрных или кружевных цветов — узоров, либо отдельные бисеринки «разбрасываются» по всему гипюрному полю в определенном порядке. Такая вышивка необыкновенно оживляет ткань и делает ее еще роскошнее и нарядней.

Чтобы ткань, украшенная вышивкой, не обвисала во время работы, ее надо обязательно растягивать на пяльцах. Замечу еще, что при этой вышивке расположение бисерных снизок может быть различным. На рис. 13,а видно, что с внутренней стороны ткани иголка выводится налицо, затем на нее нанизывается определенное количество бусинок, а второй иголкой с ниткой они закрепляются на ткани. Дойдя до конца контура листика, делаем поворот: первую иголку выводим наизнанку и тут же вновь выводим налицо, продолжаем низать бисер и закреплять его второй иголкой в обратном направлении. Полностью очертив бисером весь контур листа, прокладываем внутри его второй, третий и прочие ряды, заполняя листок от краев к центру. На рис. 13, б схема аналогичной вышивки розового цветка. Его можно еще больше «оживить», если чуть менять оттенки бисера в разных чередующихся рядах.

В другом случае, на рис. 13, в, стежки с бисером прокладываются от центра лепестка к краю, имитируя естественное расположение лепестковых прожилок. Таким же способом, — пролагая прямые рядки от центра к краю, — можно вышить и розу. Но в данном случае для четкости узора есть смысл все же сначала проложить один контурный ряд снизок (рис. 13, г).

Для пущего эффекта, вышивая лепестки и листочки, можно в каждый ряд снизок добавить по одной лишней бисеринке, тогда все ряды будут чуть провисать, придавая бóльшую объемность вышивке. При этом, конечно, не надо прихватывать снизку иголкой и ниткой, а так и оставить в «свободном полете». Правда, к изделию с такой вышивкой нужно относиться особенно осторожно.

И еще одна идея: ряд бисерной снизки может достойно украсить края любой аппликации, но лучше, конечно, цветочной.

Безотходное бисерное производство

Тот, кто работал с бисером, знает, что в каждой его пригоршне всегда оказывается значительная часть некондиционного — с очень маленькими или вовсе заплывшими отверстиями, а еще бывают бисеринки расколотые, кривые или более крупные, чем другие их «собратья». Обычно такие бусинки выбраковываются и выкидываются, а ведь им можно найти хорошее применение.

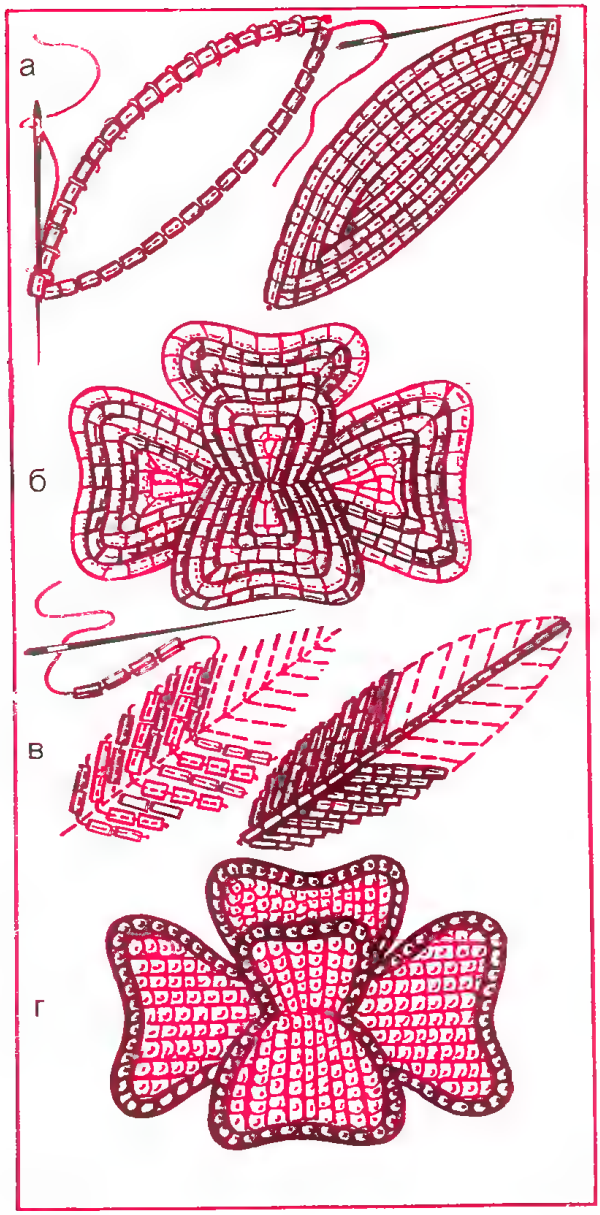


Рис. 13

Во-первых, из ровного бисера, но с «непролазными» для иголки отверстиями можно создавать оригинальные панно в технике, так сказать, «для ленивых».

В старину это делалось так: на гладкую восковую или глиняную поверхность вдавливали на ребро или плашмя бисеринки, создавая разнообразные картинки. Такая бисерная мозаика особенно полюбилась нетерпеливым мастерицам и малышам, что только начинали свое приобщение к бисерному искусству. Эта техника практически не требовала специальных инструментов. В податливую поверхность бисеринки укладывались обычной иглой.

Сегодня воск с успехом может заменить обычный детский пластилин. А можно разметить контуры рисунка на фанерной доске, смазать ее клеем и сверх него уложить разноцветный бисер по контурам, а затем всю работу покрыть лаком.

Во-вторых, любой некондиционный бисер можно использовать в детской пластилиновой лепке. Из него выходят «выразительные» глазки и губки для кукол и зверюшек. Платья пластилиновых красавиц можно полностью облепить такими бисеринками, а можно — на некотором расстоянии друг от друга. Эффект получится потрясающий в обоих случаях.

Это, что касается брака, а ведь частенько бывает, что от большой работы остается буквально по 10—20 бисеринок одного цвета, их тоже можно использовать в миниатюрных украшениях. Этими остатками можно расшить небольшой кошелечек или футлярчик. По 10—20 бусинок 3—4 цветов — и готов розовый бутон, следующий можно делать уже из других цветов бисера.

Вышивку бисерных роз и других цветов любили в старину, и рисунков для нее было множество. В журнале «Московский телеграф» за 1829 г. рассказывалось о последнем крике моды: «Дамы вышивают на длинной узкой полосе канвы крупные цветы, особливо розы, и такие полосы служат шнурками для звонков...»

Сегодня букеты, венки и гирлянды из цветов и плодов, украшающие бисерные творения, считаются шедеврами русского бисерного искусства. Ведь для изображения цветочного многоцветья мастерица использовала в одной работе по 30—35 цветов бисера. Особенная живость таких работ обусловливалась чередованием прозрачного и непрозрачного бисера одного цвета или мастерски изображенного, единственной белой бисеринкой, солнечного блика.

Подчас же цветочные вышивки можно было «читать» как тайное послание. Это в том случае, если цветы подбирались в соответствии со знаменитым в те поры языком цветов (рис. 14).

Кроме языка цветов можно было и по-другому зашифровать свое послание. Имя, слово или целое изречение составлялось по заглавным буквам названий цветов, помещенных на вышивке.

Вглядываясь в старинные бисерные работы, очаровываясь их нежностью и

Рис. 14

романтизмом, вдруг начинаешь понимать, что обилие среди них цветочных композиций вызвано не только общим пристрастием женщин всех времен и народов к прекрасному... Заметьте, как роскошно играет капелька утренней росы на лепестках розового бутона, фиалки или лилии, — разве не похожа эта светящаяся капля на бисеринку? Необыкновенно живо и естественно смотрятся бисерные букеты, словно живые цветы, усыпанные утренней росой...

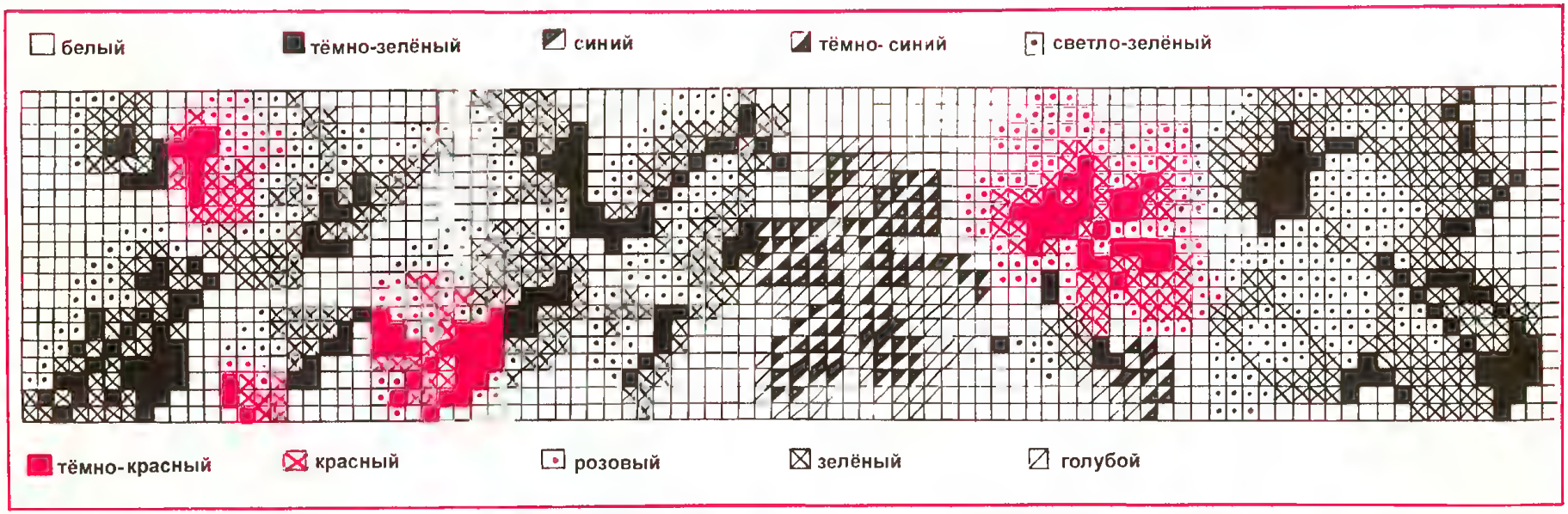
Мы предлагаем вам несколько вариантов тесьмы с цветами (рис. 15—17). Возможно, вам покажутся эти рисунки несколько нечеткими. Это оттого, что мы ограничены в цвете, поэтому будет лучше, если вы переведете рисунки на другую бумагу и раскрасите клеточки в соответствии с рекомендациями.

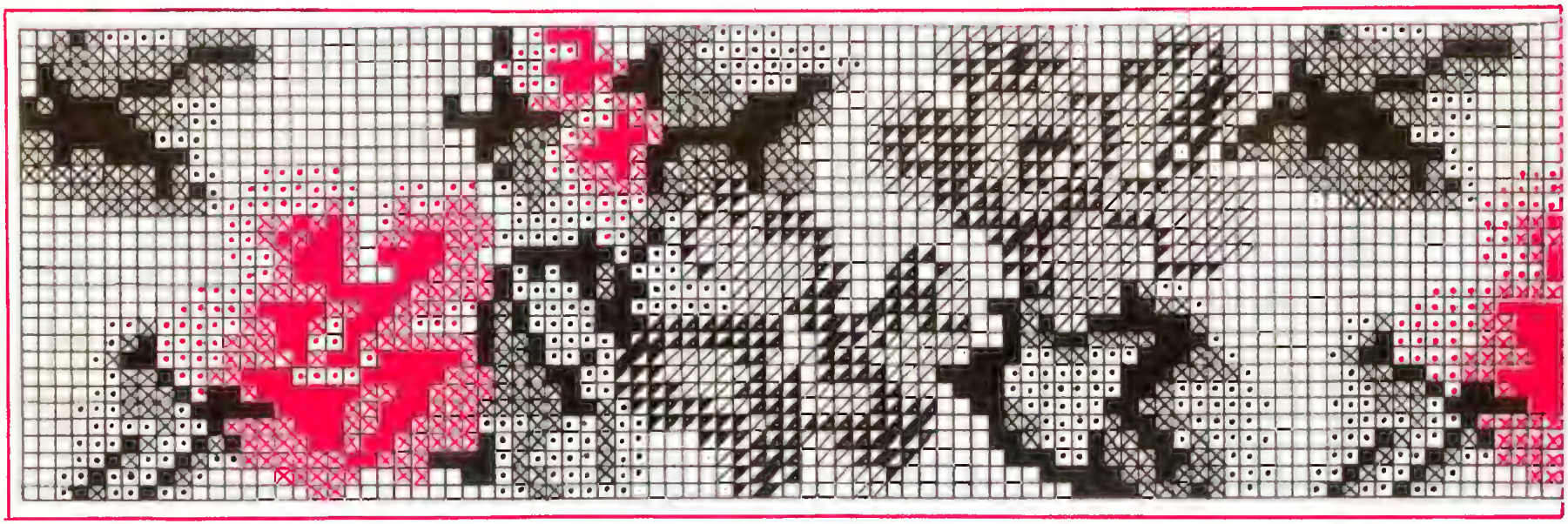
По рис. 15, 16 вышиваются тесемки, которые могут облагородить стаканчик из простого стекла — бисерные подстаканники в старину были в большой моде. Полосочка с бисерной гирляндой может преобразить вашу пудреницу или любой другой бытовой предмет, а использованная для украшения одежды — добавит вам особого романтического шарма. Кстати, бисер прекрасно сочетается не только с традиционными тканями, но и с модной «джинсой». Отделайте воротник, манжеты, кокетку вашего батника тесьмой из бисерных роз, и сами увидите, как обычный ширпотреб превратится в шедевр прикладного искусства.

Еще один способ бисерной «экономии» тоже известен был нашим прабабушкам. Они называли его Quodlibet (от лат. «кводлибет» — «что угодно») — это композиция, собранная словно лоскутное одеяльце из различных рисунков. В старину на таком изделии в живописном беспорядке могли соседствовать квадратики с вышитыми короной, флажком, птичкой, сапогом и другими мелких предметов. Некоторые специалисты утверждают, что подобная «шахматная» вышивка близка по духу древнерусской традиции, но и на Западе такие узоры использовались для обучения вышиванию.

Рис. 15

Рис. 16


белый
тёмно-зелёный
синий
тёмно- синий
светло-зелёный
тёмно-красный
красный
розовый
зелёный
голубой



белый
тёмно-зелёный
зелёный
светло-зелёный
бордо
красный
розовый

Рис. 17

Компоновать «шахматные» узоры можно уже из готовых ученических вышивок, даже не обращая внимания на непропорциональность их изображений. Такой вышивкой можно оформить, например, диванную подушку. На одном старинном бисерном образце «соседями» оказались майский жук, пейзаж, собачка, белочка, лира, и все они почти одного размера. Объединены эти разноплановые рисунки в единую композицию с помощью цветастой каймы с четырьмя бабочками по ее углам, а вы можете вышить кайму с уголками по рис. 17. Этот же рисунок поможет вам в создании оригинальной бисерной рамки для фотографии или для зеркальца.

Бисерная «палитра»

И в завершение несколько слов о хранении бисера. Пока он еще не в работе, его вполне можно держать в тех же пакетиках, в каких он и продается. Но при вышивании это крайне неудобно. Лучше пересыпать его в стеклянные пузыречки-флакончики. Я, например, использую для этого емкости от духов и другой косметики. Они такие красивые, что их выкидывать жаль, а тут нашлось им такое хорошее применение. Во-первых, весь бисер у вас на виду, во-вторых, он застрахован от рассыпания (а собирать его с пола, ох, как непросто!), в-третьих, во флакончиках всегда остается слабый аромат духов, и бисер тоже чуть-чуть пропитывается им, а когда высыпаешь его на ладонь, запах усиливается. Это даже улучшению настроения способствует: с одной стороны, занимаешься красивой работой, с другой — еще и наслаждаешься запахом любимых духов. Правда, перед тем как засыпать бисер во флакончик, его все же нужно ополоснуть в воде и тщательно просушить на батарее или в другом теплом месте, чтобы он высох и изнутри, иначе бисер из него вы будете вытряхивать с большим трудом, а это уже способствует раздражению, а не умиротворению, к которому мы так стремимся.

Хотя иногда можно прочесть совет рассыпать горстки бисера на мягкой однотонной ткани, гораздо удобнее, работая над многоцветной вышивкой, каждый цвет бисера высыпать в небольшие емкости типа плошек. Они должны быть у вас под рукой, но еще удобнее приспособить для этого дела своеобразную милажницу. Вообще-то милажница — это особый вид тарелки, на которой есть разграничители для разных закусок. Сегодня в такого рода пластиковых коробочках с внутренними стенками-перемычками продаются конфеты, орешки и другие сладости — ассорти. У меня есть такое «сердечко», в котором продавался набор орехов, оно разделено на три отсека, да еще и на его крышке — их тоже три. Теперь я могу разместить в двух половинках «сердца» сразу шесть разных цветов бисера — очень удобно в работе, почти как палитра художника. Кстати, в старину выпускались похожие специальные бисерные коробочки, которые в русском обиходе назывались бисерницами.

* * *

Пожалуй, одно из главных достоинств бисера и стекла в целом подметил еще великий М.В. Ломоносов, и заключается оно в том, что созданные из них творения «ветхой древности грызенья не боятся». Но ведь и чувства человеческие из века в век остаются неизменными, и нынешняя мастерица-вышивальщица вкладывает в свою работу все то же тепло, ту же любовь, что и ее далекая прапрабабушка. В этом закон и сила истинного творчества, а подметить это может вечно юная поэзия. Помните вдохновенное стихотворение поэта начала XX в. М.А. Кузмина? Посмотрите, как перекликаются его строки со словами современного молодого поэта Е.Ю. Клепалова:

За окном зима снега рассыпала...
Обняла сугробами поля.
Много звезд на черном небе выпало,
Но печальна лишь одна моя.
Как промчалось, отшумело лето красное,
Отзвенела нашей радости пора.
Вечерами жду теперь напрасно я,
Вышивая у замерзшего окна.
До зари свети мне, моя звездочка,
До утра гори, моя свеча.
О любви струится моя ниточка,
О тебе болит моя душа.
Знаю я: пройдет зима-разлучница,
На моих узорах зацветет весна,
Перестанет мое сердце мучиться,
Отболит усталая душа.
Все пройдет, те дни уйдут забытые,
Вспоминать их вряд ли стану я.
А пока зима снега рассыпала,
Вышью лето у замерзшего окна.

ТКАЦКИЙ СТАВ

В. В. Попов

Ткацкие ставы в домашнем ткачестве так разнообразны...

Главных разновидностей става четыре:

1) *Гирный став*, приличен только для тканья большими узорами. В нем невместимый счет подножек, требуемый узором, заменяется гирями. Действием гирь перебирается по зеву основы то число ниток, которое необходимо переткать для образования на холсте рисунка, однообразного с оригиналом.

2) *Став-самолет*, отличается тем, что в нем челнок прогоняется не рукою работника, но особо устроенным механизмом; ткач левою рукою дергает за веревку, которая приводит в движение челнок, а правою прибивает бердом. В небольшом хозяйстве, где нет ткачей, такие ставы неудобны, потому что женщина не имеет столько силы, чтобы одною рукою прибивать плотно и бойко, от чего холст выходит редким, а следовательно, и худшего достоинства. Не стесняясь описанием этого вида става, мы перейдем к другим разностям.

3) *Став обыкновенный* есть не более того, как улучшенный крестьянский.

4) *Став ткацкий,* который составляет предмет нашего описания, как более доступный для самого скромного хозяйства.

Н.П.Андреева.
Наставление для производства домашнего ткачества. — Спб., Вольф, 1857.

Ткацкий станок, или, как его называли в старину, ткацкий став (от глагола «ставить») построить в домашних условиях возможно, так же как и самопрялку. Естественно, ткацкий станок — сооружение посложнее самопрялки. И уж разместить его в тесной кухне городской современной квартиры навряд ли удастся. Однако в просторном сельском доме или на даче в мастерской ткацкий став встанет.

Ткани и их плетение

Прежде чем повести речь о строительстве ткацкого станка, расскажем об основах тканья, или ткачества.

Переплетая нити основы и утка́ (продольные и поперечные нити), мы получим то, что называется тканью. Если нити основы и утка́ будут переплетаться между собой по-разному, мы добьемся разнообразия в узоре ткани. На рис.1 представлено одно из простейших плетений, так называемое гроденаплевое. Нити 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 натянуты в какой-либо раме параллельно друг другу. Это основа. Ее пересекает одна поперечная нить (9) — уто́к. Уто́чная нить, меняя направление, каждый раз огибает крайнюю нить основы, образуя при этом плотную кайму, называемую кромкой.

Переплетения нитей в тканях принято делить на три главных вида: тафтяное, или гроденаплевое, киперное, или саржевое, и атласное. Первый вид плетения (гроденаплевое) в зависимости от материала, из которого состоит нить, получает дополнительно соответствующее название. То есть тафтяное плетение употребляется, когда речь идет о тканях шелковых; суконное переплетение — для тканей шерстяных; полотняное, или миткалевое переплетение соотносится с тканями льняными и хлопчатобумажными. Гроденаплевое, или тафтяное, переплетение является наиболее прочным в силу того, что оно имеет наибольшее число переплетений и перекрещиваний нитей. Но с другой стороны, именно по этой причине каждая нить как бы скрадывается и поэтому

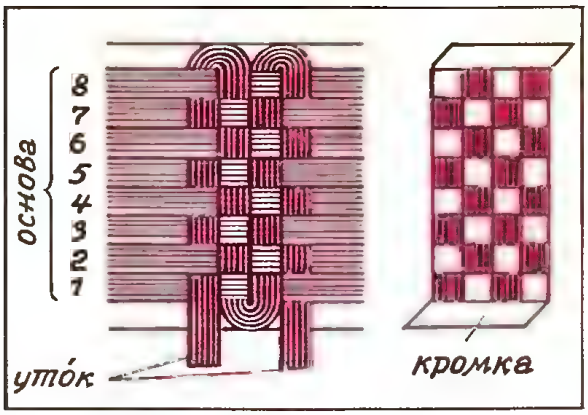
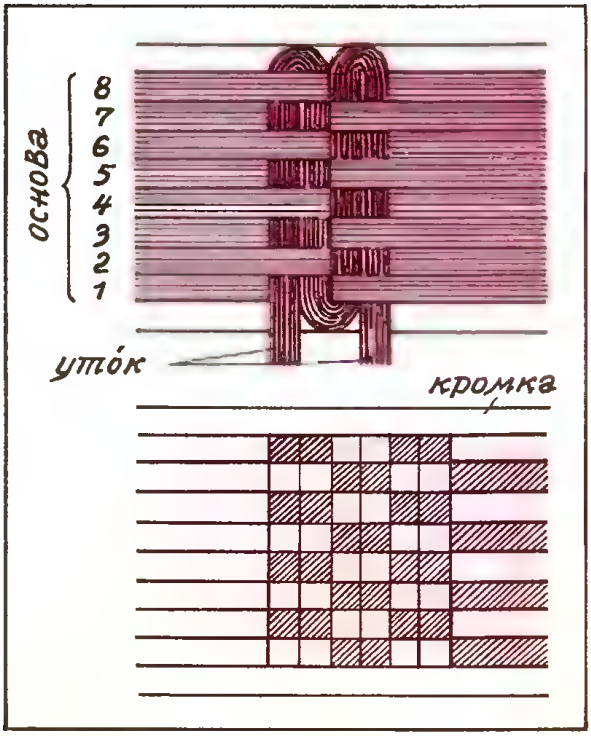


Рис. 1. Гроденаплевое плетение: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — нити основы; 9 — уто́чная нить

в целом ткань не выглядит блестящей и гладкой.

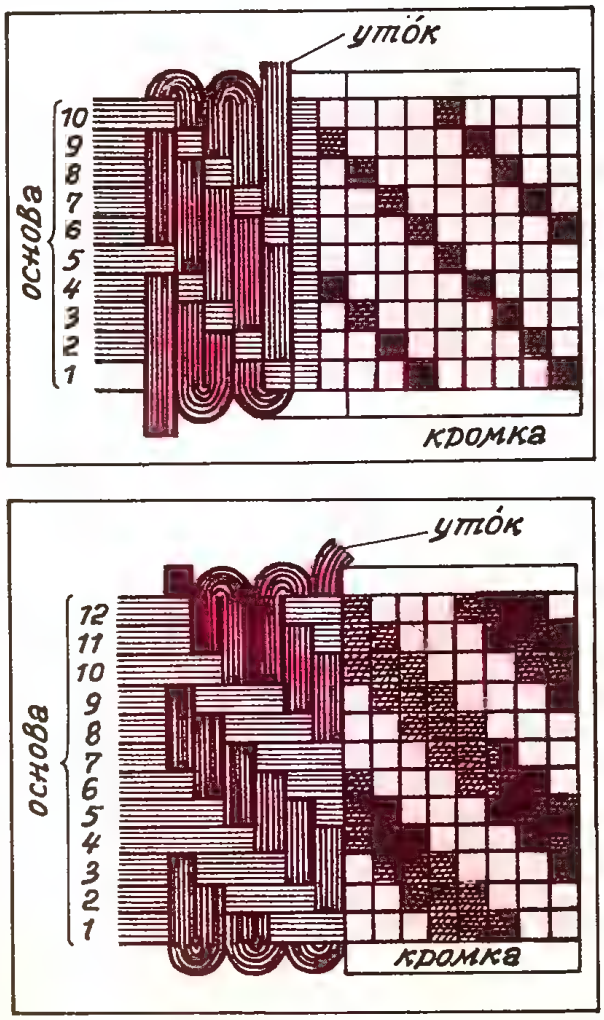
Вариант гроденаплевого переплетения можно получить, если нити основы будем пропускать то над двумя, то под двумя уто́чными нитями (рис. 2). Получаемую таким образом ткань называют основным рапсом. Таким же способом можно получить и уто́чный рапс. Для этого нужно двойные нити основы, в свою очередь, пропускать то над, то под уто́чными нитями. К рассматриваемому виду тканей относятся тафта, сукно, полотно, миткаль, муслин, орлеан и др.

Рис. 2. Рапсовое плетение



Второй вид плетения, а именно киперный, или саржевый, представлен на рис. 3 и 4. Для этого вида плетения характерным является появление диагонально проходящих полосок, выпуклых по отношению к прочей поверхности ткани. Полоски чередуются с узкими бороздками, образующимися чередованием неперекрытых нитей основы с перекрытыми уто́чными нитями, и наоборот. Так как переплетения саржевого вида очень разнообразны, то различны и сами ткани. Но общее их отличие, скажем, от тафтяных тканей состоит в том, что они обладают бо́льшим блеском и гладкостью. И это свойство тем отчетливее, чем менее связанными будут нити основы и утка́, что видно при сравнении рис. 3 и 4. Разновидностями киперных тканей являются бумазея, левантин, кашемир, казимир, дрель, буксин, фланель и т.д. Из рис. 3 и 4 видно, что каждая нить основы (1, 2, 3, 4, 5...) сдвинута

Рис. 3 и 4. Киперное, или саржевое, плетение



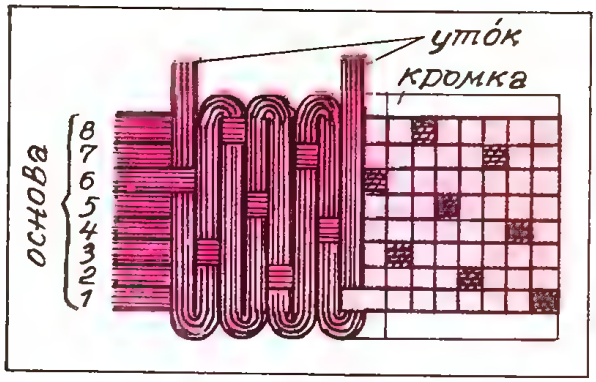


Рис. 5. Атласное плетение

по отношению к соседней, причем сдвинута только на один уто́к. Перекрытия же основы и утка́ и образуют косые полоски.

Третий вид плетения — атласный или сатиновый — получается в том случае, если ткань будет строиться так, чтобы нити основы и утка́ при перекрытии не примыкали друг к другу, а были сдвинуты. И поболее, чем на одну нитку (рис. 5). При атласном плетении нить основы сначала сама перекрывает несколько нитей утка́, идя по ним свободно. А затем ее, в свою очередь, перекрывает уто́чная нить. Следующая нить основы идет таким же образом, перекрывая то же число уто́чных нитей. Но уто́чные перекрытия двух соседних нитей основы по меньшей мере на две нитки сдвинуты. Из рис. 5 видно, что нить основы свободно перекрывает 7 нитей (оборотов) утка́, а затем ее саму перекрывает уто́чная нить. Получаемая таким способом плетения ткань называется восьмивязным атласом.

Понятно, что атласный вид переплетения допускает немалое разнообразие. Ткань же в результате получается с великолепным блеском и шелковистостью. Ластик, разные сатины, дриль и т.д. — названия тканей, получаемых атласным видом плетения.

Нужно также сказать еще о том, что встречаются комбинированные виды плетения. То есть ткань может быть с одной стороны атласная, а с другой — тафтяная, или киперная (так называемая двусторонняя материя).

Сырьем для тканей служат различные волокнистые материалы растительного или животного происхождения. Это шерсть, шелк, хлопок, лен, джут, пенька, крапива и т.п. К нитям предъявляют определенные требования. Они должны быть тонкими, гибкими, растяжимыми, однородными, крепкими, хорошо извитыми, длинными, ровными по толщине. С такими нитями можно получить добротную ткань. Для грубых и дешевых тканей требования, предъявляемые к нитям, снижаются.

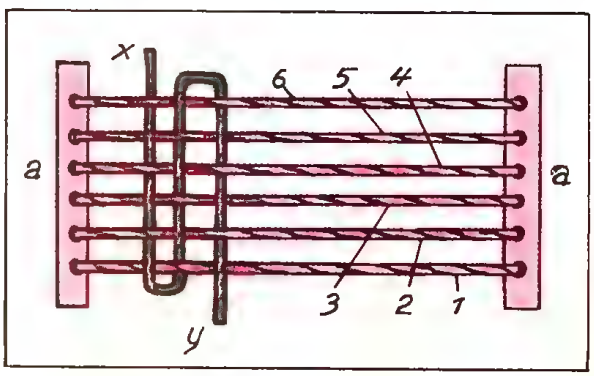
Сами же ткани мы должны стремиться получить плотными, прочными, мягкими и разнообразными по рисунку.

Ткачество

Слово это родственно связано с глаголом «ткать». В свою очередь, глагол «ткать» произошел от «протыкать», «вытыкать» (ткач протыкает нитку через полотно других ниток), «утыкать» (отсюда «уто́к»), «тыкать». При опущении буквы «ы» образовался сокращенный глагол «ткать». Перетыкая, переплетая под прямым углом нити основы и утка́, ткач получает ткань. Ее можно получить как ручным способом (на ручных станках), так и более сложным машинным (на автоматически действующих быстроходных станках).

На рис.6 схематично показан механизм плетения ткани вручную. Натянув ряд нитей на какой-либо раме *аа* (1, 2, 3, 4, 5, 6...) и пропуская между ними поперечную нить *ху* в перевязку, можно получить ткань. Разумеется, процесс получения ткани таким способом очень медленный, требующий большой кропотливости и внимания на переборку нитей основы для пропуска между ними уто́чной нити. Однако тканье можно ускорить. Для чего закрепим одни концы нитей основы на каком-либо приспособлении, например на бруске *В*, а другие укрепим на подвиж-

Рис. 6. Схема получения ткани: 1,2,3,4,5,6 — нити основы, натянутые на раме *аа; ху* — уто́чная нить



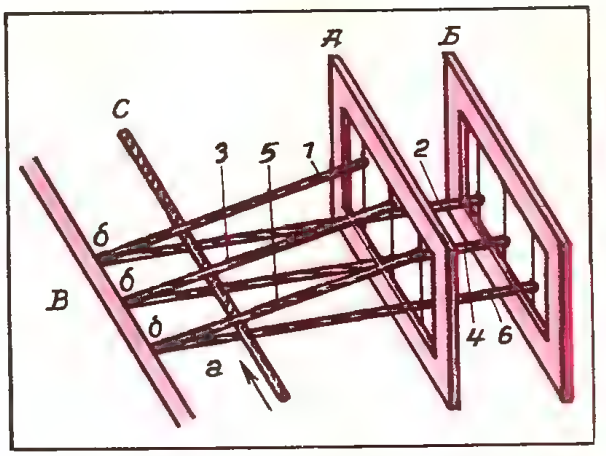


Рис. 7. Схема образования зева для ускоренного плетения тканей: А — рамка, на которой закреплены нечетные нити основы (б) 1,3,5; Б — рамка, на которой закреплены четные нити основы (б) 2,4,6; В — брусок; С — уто́к

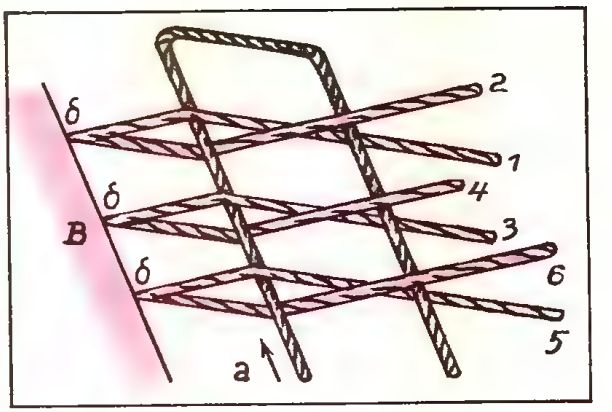


Рис. 8. Зажатие уто́чной нити между нитями основы при попеременном поднимании и опускании рамок *А* и *Б*

ных рамках, которые спо́собны перемещаться в вертикальной плоскости. Причем нечетные нити (1, 3, 5) закрепим на нити, натянутые поперек рамки *А*, а четные — на поперечные нити рамки *Б* (рис. 7). Теперь, после того как нитям дан соответствующий натяг, приподнимем рамку *А* по отношению к рамке *Б*. Нечетные нити приподнимутся тоже над четными. Между ними образуется зев, который будет тем больше, чем ближе нити к рамкам. В этот зев с помошью приспособления, называемого челноком, уже нетрудно пропустить уто́чную нить *С* по направлению стрелки *а*. Нитка утка́ будет лежать на четных нитях основы, а нечетные будут расположены сверху. Затем опустим рамку *А* и приподнимем рамку *Б*. Наш зев закроется. Нитка утка́ будет зажата четными и нечетными нитями основы. Но в то же время образуется новый зев, в котором вверху будут уже четные нити основы, а внизу — нечетные. В этот новый зев с помощью того же челнока пропускаем уто́чную нить *С* в обратном направлении (рис. 8). Далее приподнимем рамку *А* и опустим рамку *Б*. Пропустим, как в первый раз, нить утка́ в образовавшийся третий зев, потом в четвертый и т.д. Таким образом, попеременно приподнимая и опуская рамки *А* и *Б*, а также попеременно пропуская уто́чную нить то вперед, то назад, мы получим переплетение ниток в виде ткани того или иного вида. Ясно, что при помощи рамок можно вести не только простое гроденаплевое плетение. Все зависит от того, какие нити основы к одной или другой рамке прикреплены, а также и от количества самих рамок. Их можно взять не 2, а 3 и более.

Подобный способ плетения значительно упрощает ткацкое дело, особенно если брать в расчет, что ширина тканей будет состоять от 1000 до 3000 нитей основы.

Переплетающиеся нити утка́ и основы образуют ткань. С каждым новым зевом она будет нарастать, и челнок будет все ближе и ближе приближаться к рамке *А*. Чтобы процесс ткачества сделать более продолжительным, заменим брусок *В* на вращающийся валик. Закрепим концы нитей основы уже на нем. Противоположные концы нитей основы закрепляют (точнее, наматывают) на другом валике. По мере создания ткани ее наматывают на первый валик, а нити основы с другого постепенно сматываются. Зев же между четными и нечетными нитями образуется примерно в одном месте.

В простейшем ткацком станке нити основы по дороге между двумя валиками пропускают через петельки ремизки (рис. 9). Эти петельки сделаны в проволочных нитях, натянутых между двумя брусками *а* и *б*, что, в сущности, и представляет собой ремизка. Количество петель, показанных на рис. 9, — 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Проволочки с петлями в ремизке называют нитченками. Минимальное количество ремизок для гроденаплевого плетения две. Они же те самые наши рамки *А* и *Б*. Как понятно читателю, в нитченки одной ремизки пропускают нечетные нити основы, в нитченки другой — четные. Поднимая поочередно ремизки, получаем

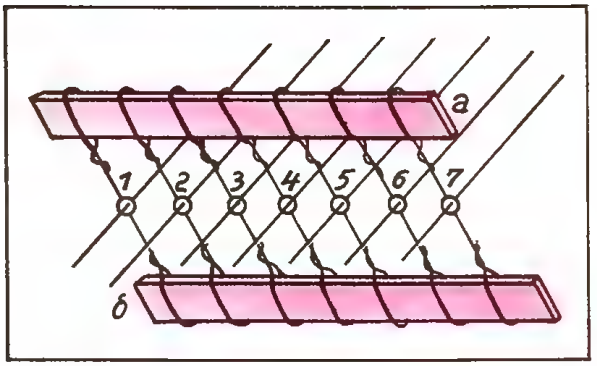


Рис. 9. Ремизка: 1,2,3,4,5,6,7 — нитченки (проволочки с петельками); а — верхний брусок ремизки; б — нижний брусок

зевы. Далее вступает в дело челнок, и процесс ткачества идет своим чередом. Удобство ремизок по сравнению с обычными рамками *А* и *Б* состоит в том, что они, попеременно поднимая нити основы, не мешают постепенному их пропуску со второго валика на первый. Кстати, в ткацком станке эти валики носят названия задний навой и передний навой. Как только зев от переднего навоя несколько удалится, ткань наматывают на этот самый передний навой, возвращая зев на прежнее место.

Устройство простого ткацкого ручного станка

В ткацкой должно быть свободно и просторно, достаточно тепло и светло.

Ткацкая должна быть снабжена всеми приборами, приличными ткачеству, в полной исправности и по возможности лучшими, которые по своей простоте и дешевизне не могут быть доведены до щегольства и роскоши. Такое заведение не составит большого расхода, а между тем чистота и порядок дают всегда выгодное мнение о хозяине, и произведения его трудов, и познаний рекомендуются лучшими и отличнейшими в сравнении с другими...

В ткацком приборе главную и существенную необходимость составляют: хороший став, а за ним приуготовительные и дополнительные приборы или орудия.

Из «Наставлений...» Н.П.Андреевой

Общий вид такого станка можно увидеть на рис. 10. Он деревянный. Состоит из четырех вертикальных брусьев (1), которые вверху и на некотором расстоянии от низа соединены по длине брусками (2). Поперек станка вертикальные стойки (1) соединяют бруски (3). Данный тип ткацкого станка разборный. Верхние бруски (2) шипами вставляют в гнезда, выдолбленные в средней части вертикальных стоек (1). Поперечины (3) также проходят шипами вертикальные стойки (1). В свою очередь, в этих шипах выдолблены гнезда под клинья, с помощью которых и укрепляют поперечины (3) в вертикальных стойках (1). Приблизительная высота ткацкого станка 2,88 м. Ширина разная. Она зависит от заданной ширины вырабатываемых тканей. Берут за ориентир, конечно, наибольшую ширину вырабатываемых тканей.

В сечении брусья, идущие на вертикальные стойки и продольные перекладины, имеют 9×4,5 см или 10×6,5 см. Размеры поперечин (3) в сечении 13×4,5 см. Внизу стоек (1) с одной из сторон станка укрепляют на подшипниках барабан (4) — задний навой или сновальный вал с пряжей. Чуть выше над ним крепят второй валик (5) — скал. Поверх него обходят нити основы. Диаметр навоя составляет от 18 до 26,5 см. Этот навой, как правило, делают из твердых пород дерева. В торцы забивают железные шипы или стержни, при помощи которых он и вращается в подшипниках, укрепленных в стойках (1). К заднему навою предъявляют определенные требования. Он должен быть по всей длине в диаметре совершенно одинаков. Только тогда нити с него будут поступать в основу равномерно. С противоположной стороны станка на нижних продольных перекладинах (2) крепят передний навой (6). Он тоже вращается в подшипниках, устанавливаемых в продольных перекладинах. Над передним навоем делают вращающийся валик меньше диаметром. Этот валик называют грудницей (7). Она по своему предназначению сродни скалу. Если он направляет нити с заднего навоя, то грудница направляет готовую ткань на передний навой. Диаметр последнего 13—18 см. Вытачивают его с такой же тщательностью, как и задний навой.

Для успешного ткачества нити основы всегда должны быть сильно натянутыми. Этого добиваются, вращая навои в разные стороны. Натяг нитей основы фиксируют с помощью храповых колес (8) на навоях с собачками (9). Основу натягивать после каждого наматывания готовой ткани нужно совершенно одинаково. Лишь в этом случае ткань получится доб-

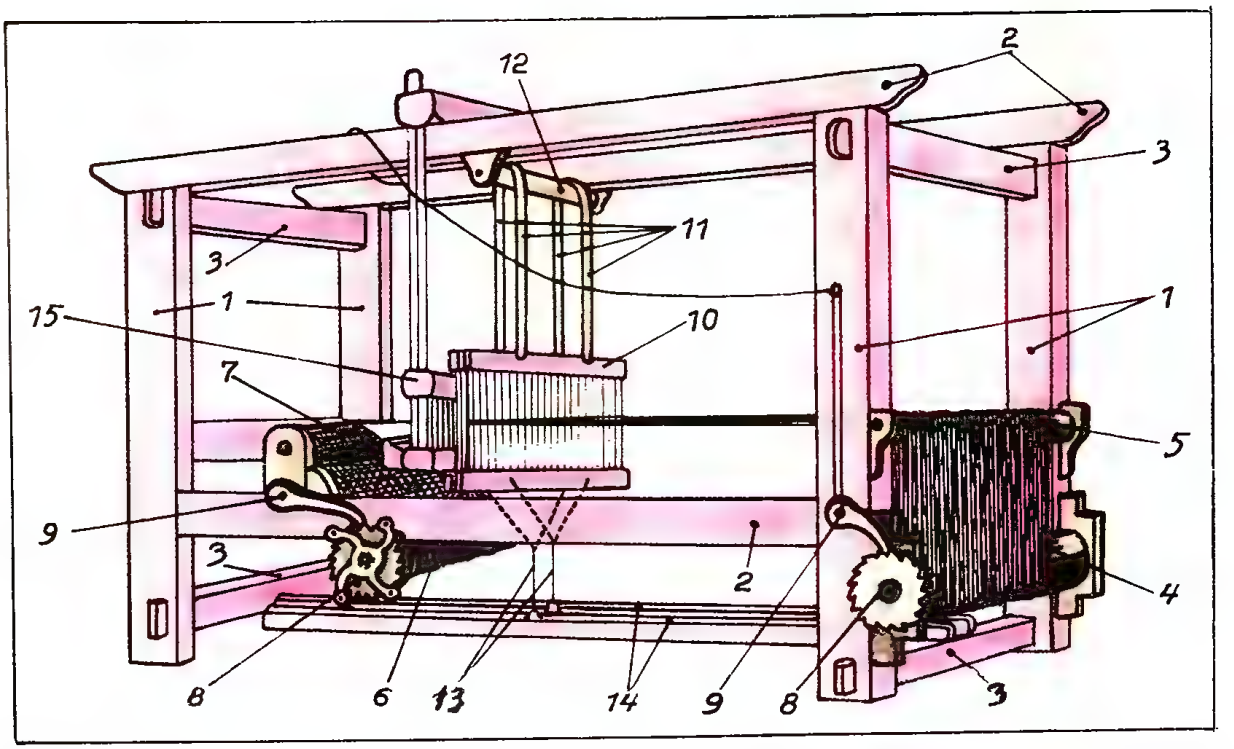


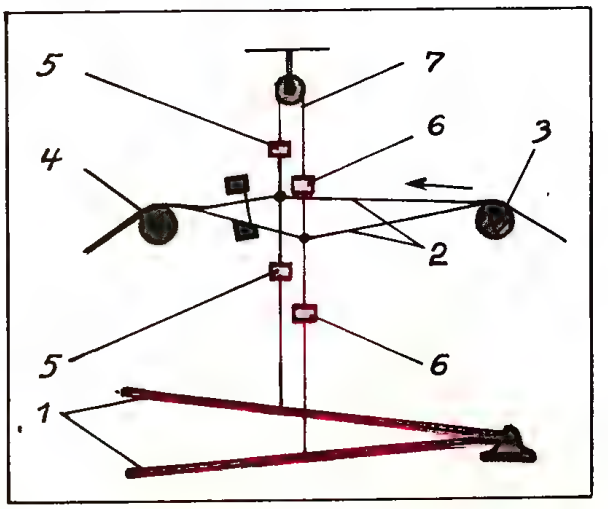
Рис. 10. Простой ткацкий станок: 1 — вертикальные брусья (4 шт.); 2 — продольные брусья (4 шт.); 3 — поперечные брусья (4 шт.); 4 — задний навой или сновальный вал с пряжей; 5 — скал; 6 — передний навой; 7 — грудница; 8 — храповые колеса; 9 — собачки; 10 — ремизки (2 шт.); 11 — крепежные шнуры; 12 — валик; 13 — поводки, крепящие ремизки снизу к подножкам 14 (2 шт.); 15 — батан

ротной, без перекосов. Цифрой 10 на рисунке обозначены две ремизки. Они изображены на одном уровне. Но о том, что их две, отчетливо говорят две тяги, идущие от них вниз (13).

Нити основы пропущены через глазки или колечки нитченок ремизок. Причем нити, проходящие через глазки одной ремизки, в другой проходят между нитченками, и наоборот. При сложных переплетах употребляют не две ремизки, а более. Их число может доходить до 20 и более. Сверху при помощи шнуров (11) ремизки крепят к валику (12), который устанавливают под верхними продольными брусками (2). Снизу ремизки поводками (13) соединены с подножками (14). Попеременно нажимая на них ногами, мы будем соответственно то поднимать, то опускать ремизки. На рис.11 и 12 показано, когда зев открыт и когда он закрыт. Число ремизок и подножек должно друг другу соответствовать. Для гроденаплевого плетения требуются 2 ремизки и 2 подножки; для рапса — 4 ремизки и 4 подножки; для киперного плетения 5—6 ремизок и подножек; для атласного — 7—8 и более.

Для того чтобы ткань у ткача получалась плотной, нитки утка́ время от времени нужно подбивать. Эту операцию осуществляют при помощи батана с бердом. На рис. 10 батан обозначен цифрой 15. На рис. 13 батан и бердо изображены отдельно от станка. Бердо — это деревянная прямоугольная рама, превышающая по ширине основу. Рама состоит из двух бру-

Рис. 11. Открытый зев: 1 — подножки; 2 — нити основы; 3 — скал; 4 — грудница; 5 — бруски одной ремизки; 6 — бруски второй ремизки; 7 — шнурок



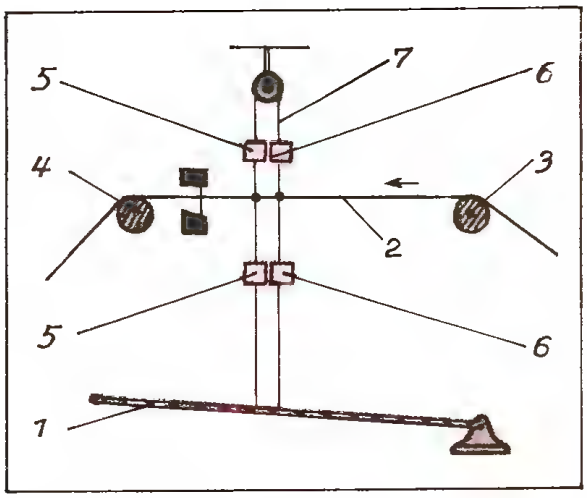
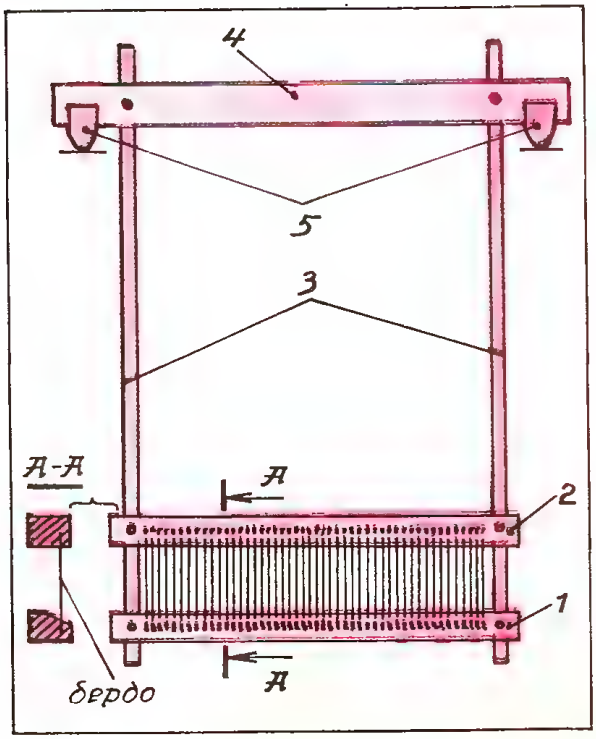


Рис. 12. Закрытый зев (обозначения те же, что на рис. 11)

ков (1, 2). Между ними укреплены зубья, сделанные из стальной или латунной проволоки. Здесь через зубья берда пропускают нити основы (в каждый промежуток не менее двух нитей). Благодаря берду нити основы удерживаются на одинаковом расстоянии друг от друга. Верхнюю поверхность нижнего бруска берда (рис. 13, поз.2) скашивают. Этот скос называют

Рис. 13. Батан и бердо: 1 — нижний брусок берда; 2 — верхний брусок берда; 3 — планки (2 шт.); 4 — брусок, в который врезаны планки; 5 — клинья



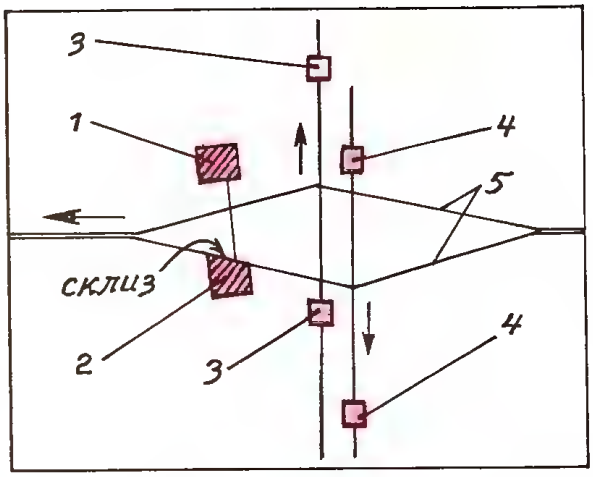
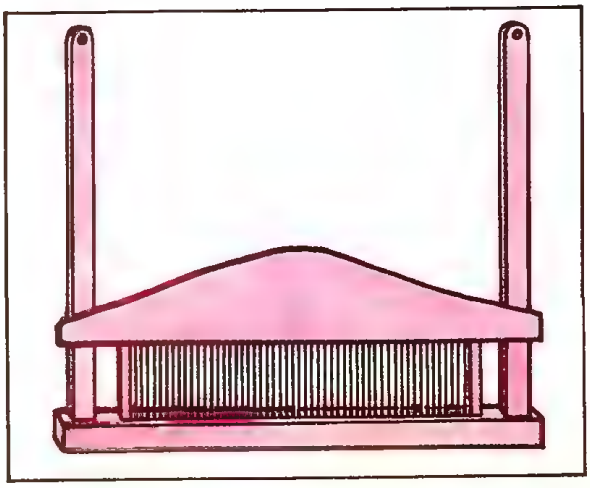


Рис. 14. Ремизки и батан в работе: 1 — верхний брусок берда; 2 — нижний брусок берда; 3 — первая ремизка; 4 — вторая ремизка; 5 — нити основы

склизом. Его делают таким, чтобы нити основы при открытом зеве плотно лежали на нем. На рис. 14 показана работа ремизок и берда.

Однако вернемся к рис. 13. На нем видно, что сбоку бруски (1 и 2) соединены планками (3). Вверху эти планки врезаны в брусок (4). В этот же брусок врезают закругленные снизу клинья (5). Бердо вместе с планками (3, 4) называют батаном. С помощью клиньев (5) его вешают на верхние бруски ткацкого станка (см. рис. 10, поз.2). Благодаря закругленным клиньям батан может качаться вдоль станка. В этом случае зубья берда будут скользить вдоль нитей основы. При размахе в сторону переднего навоя бердо нижним бруском будет подбивать утóчные нити, обеспечивая таким образом

Рис. 15. Батан и бердо иной формы



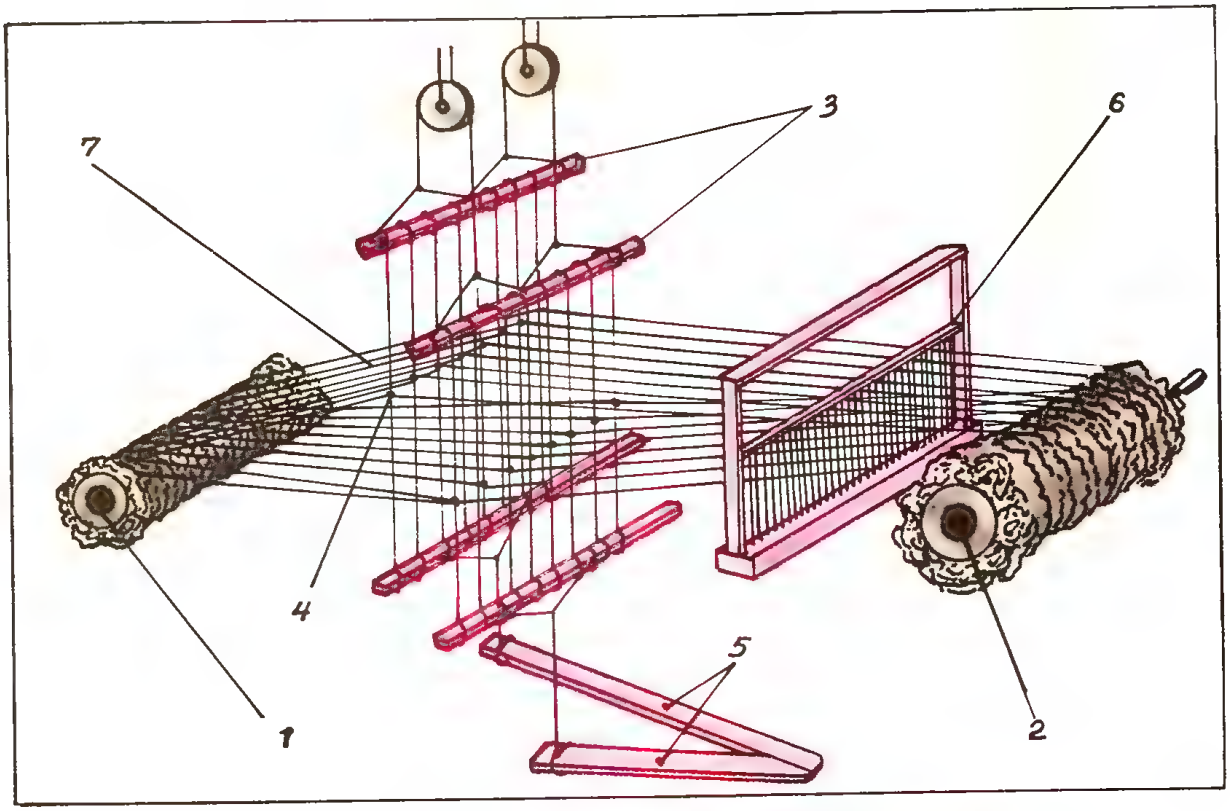


Рис. 16. Схема частей ткацкого станка: 1 — задний навой; 2 — передний навой; 3 — ремизки; 4 — глазки нитченок; 5 — подножки; 6 — бердо; 7 — основа

плотность ткани. На рис. 15 также показан батан несколько иной формы. На рис. 16 схематично изображены отдельные части ткацкого станка.

Челнок и другие приспособления

Слово «челнок» говорит само за себя. Подобно лодке, это приспособление с намотанной утóчной нитью ныряет между нитями основы слева направо, и наоборот. На рис. 17 изображен простейший челнок, который представляет собой обычную дощечку с вырезами по бокам, как у рыболовного мотовильца. Несмотря

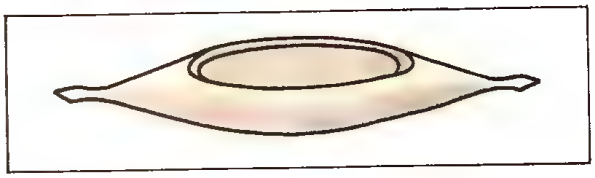


Рис. 18. Челнок

на свою простоту, он наименее удобен в работе. На рис. 18 изображен более совершенный челнок. Его выдалбливают наподобие лодки из твердых пород дерева. Внутри вставляют шпульку, вращающуюся на стальном или деревянном стержне. Отдельно шпульку можно увидеть на рис. 19. А на рис. 20 показана скальница — приспособление для намотки шпульки.

На рис. 21 изображены так называемые ценовки — две плоские или округлые палочки. Они необходимы для того, чтобы не дать нитям основы сцепиться в

Рис. 17. Простейший челнок

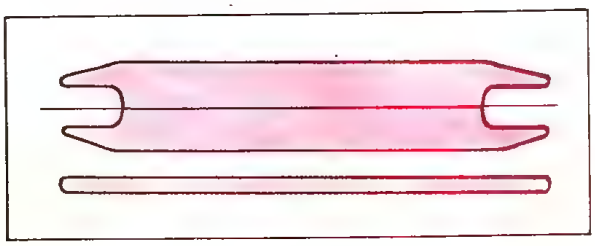
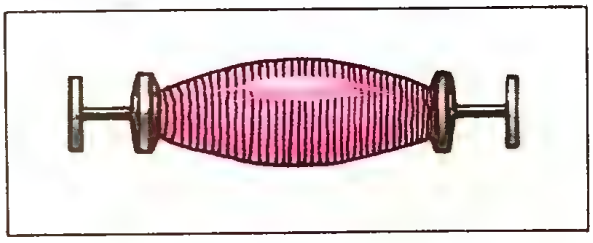


Рис. 19. Шпулька



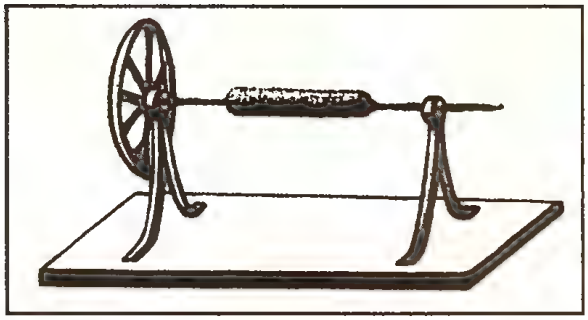


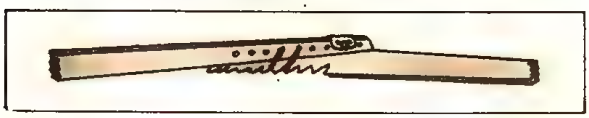
Рис. 20. Скальница

Рис. 21. Ценовки

промежутке между передним навоем и первой ремизкой. Ценовки размещают поперек нитей основы. При гроденаплевом плетении все четные нити основы ложатся сверху первой ценовки и попадают под вторую, а нечетные наоборот. Для того чтобы ткань около переднего навоя была постоянной ширины, ее время от времени необходимо расправлять. Для этого применяют шпарутку (рис. 22). Из рисунка видно, что это приспособление представляет собой две деревянные линейки. На одной сбоку просверлены отверстия, на другой пропилены зазубрины. Соединяются эти две линейки при помощи веревочных колечек в соответствии с определенной шириной вырабатываемой ткани. А чтобы ткань можно было зацепить более верно, на противоположных концах шпарутки из тонкой проволоки навивают острые шпиньки. Этими шпиньками, заколоченными в торцы деревянных линеек, шпарутку упирают в кромки ткани, которую и расправляют по ширине.

Для протягивания нитей основы через нитченки применяют специальный крючок (рис. 23). Плоский деревянный крючок с косым пропилом (так называемый посед) используют для протягивания нитей основы между зубьями берда (рис. 24).

Рис. 22. Шпарутка



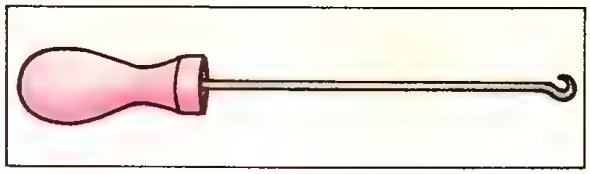


Рис. 23. Крючок

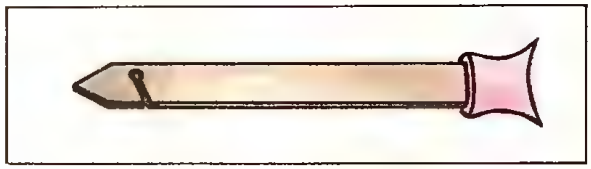
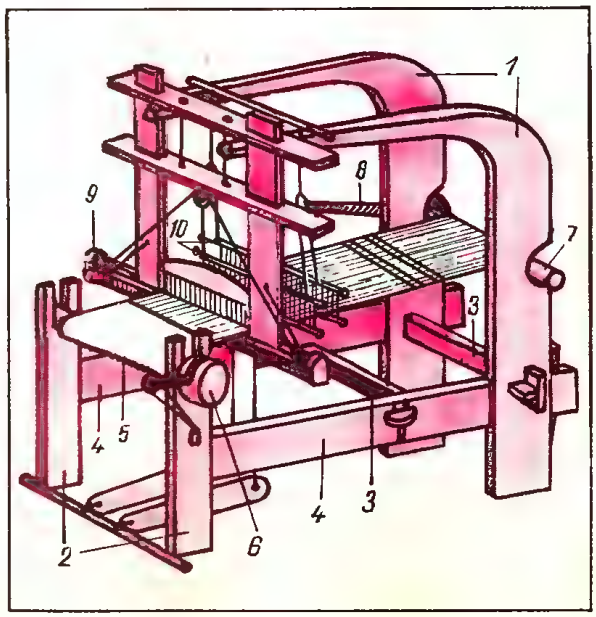


Рис. 24 Посед

Другие виды ткацких станков

Выше был описан наипростейший ткацкий станок, который, в сущности, несложно построить умельцу самому. Но помимо него, существуют ткацкие станки с иным основанием, другой формы. Один из них представлен на рис. 25. Здесь две

Рис. 25. Ткацкий станок: 1 — главные стойки (2 шт.); 2 — передние короткие стойки (2 шт.); 3 — поперечины (2 шт.); 4 — продольные бруски (2 шт.); 5 — передний навой; 6 — большая головка переднего навоя с рычажком (его конец привязывают к короткой стойке 2 для фиксации натяга нитей основы); 7 — задний навой (устанавливают в пропилы задних вертикальных стоек станка); 8 — рычаг (с его помощью поворачивают задний навой); 9 — батан; 10 — ремизки



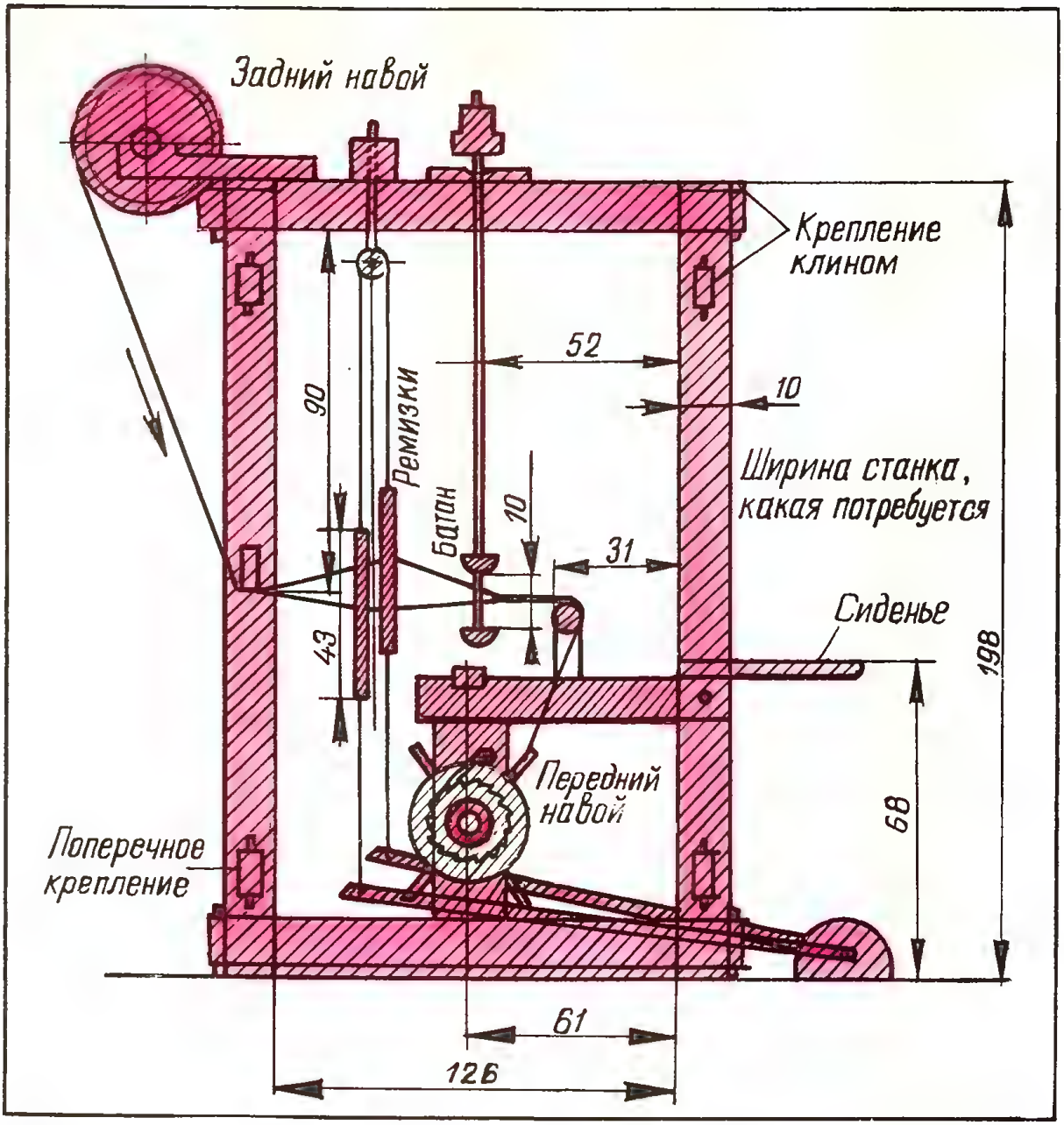


Рис. 26. Ткацкий станок (размеры в см)

главные стойки (1) выделаны из плах в форме буквы «Г».

На рис. 26, 27, 28 дано устройство еще трех других ткацких станков. Как же на них работать? На этих рисунках отчетливо видно сиденье, на котором размещается ткач. Обе свои ноги он ставит на подножки, двигающие ремизки. Челнок берет в правую, к примеру, руку, а левой держит батан. Наступает на одну педаль и одновременно отводит рукой батан назад, подготавливая его для удара бердом по ткани. В образовавшийся зев ткач прокидывает челнок с утóчной нитью справа налево при помощи погонялки или просто рукой. Затканную утóчную нить тут же пробивает батаном, который с силой подает вперед, то есть на себя.

Далее ткач нажимает ногой другую педаль, вновь одновременно отклоняя батан назад. В образовавшийся зев челнок летит теперь слева направо. Затканную вторую утóчную нить вновь пробивает батаном. Таким же образом ткач продолжает и далее ткать ткань. По мере ее изготовления последнюю наматывают на передний (товарный) навой.

Выше говорилось, что утóк пробивают батаном немедленно после его протягивания при открытом зеве. В этом случае

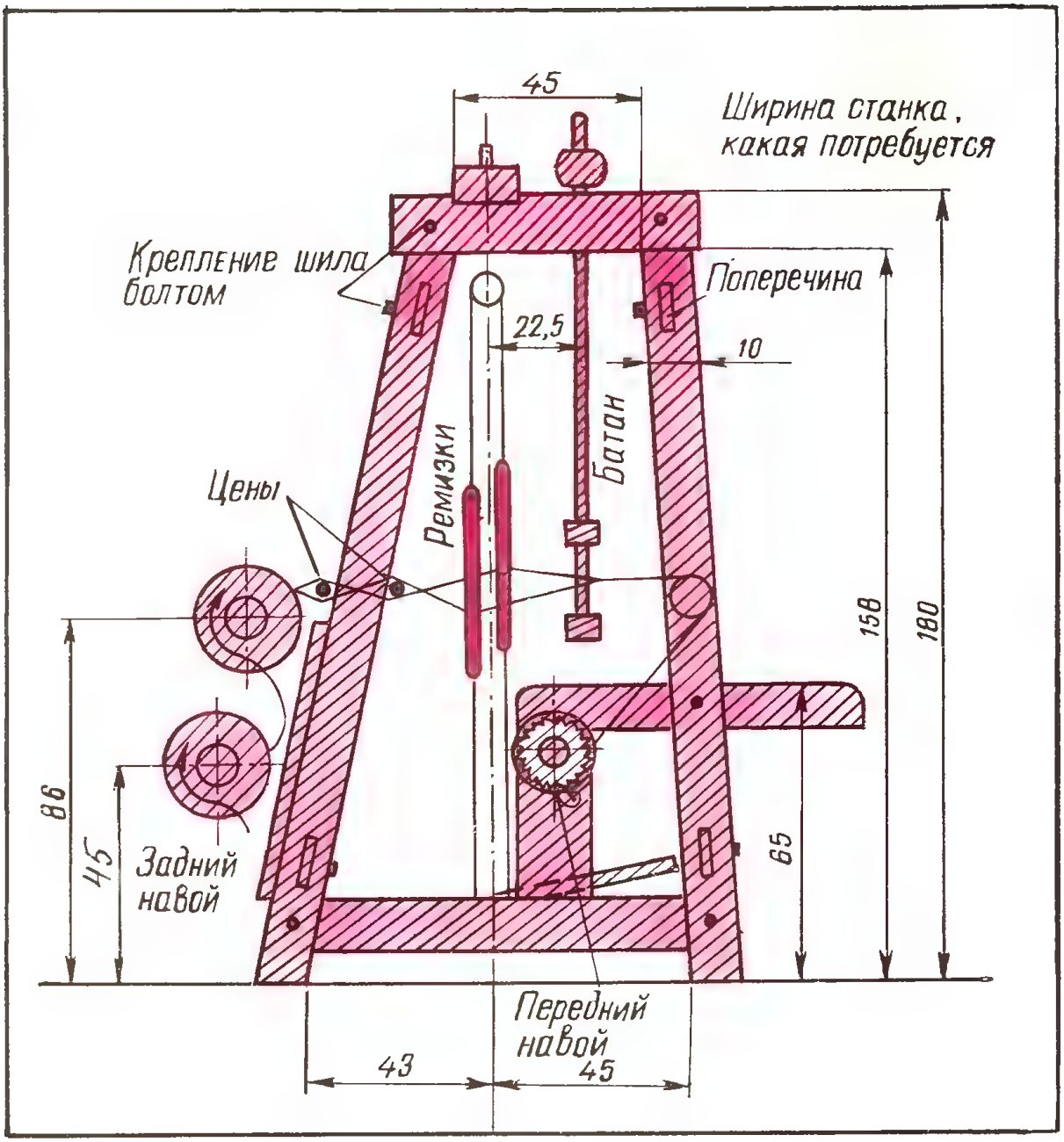


Рис. 27. Ткацкий станок — вариант (размеры в см)

утóчная нить ложится гладко, она в ткани становится почти невидимой. Понятно, что этот способ ткачества важен при получении тонких тканей, которым желают придать глянец.

Но существует еще и другой способ пробивки утка́ батаном. Его осуществляют при закрытом зеве или даже тогда, когда открывается следующий, второй зев. В этом случае утóчная нить в готовой ткани становится более заметной. В целом же ткань получается более толстой и плотной. Такая пробивка важна, когда хотят получить более тяжелую ткань.

Шлихтование пряжи

Это своеобразная проклейка пряжи, предназначенной для основы. Благодаря шлихтованию пряжа становится более плотной и гладкой, что, в свою очередь, облегчает ткачество.

Шлихту приготавливают следующим образом. На 4 мотка пряжи весом 4 кг берут одно ведро воды, 400 г пшеничной муки, 275 г сливочного масла, 275 г воска и также 275 г мыла. Воду нагревают и раз-

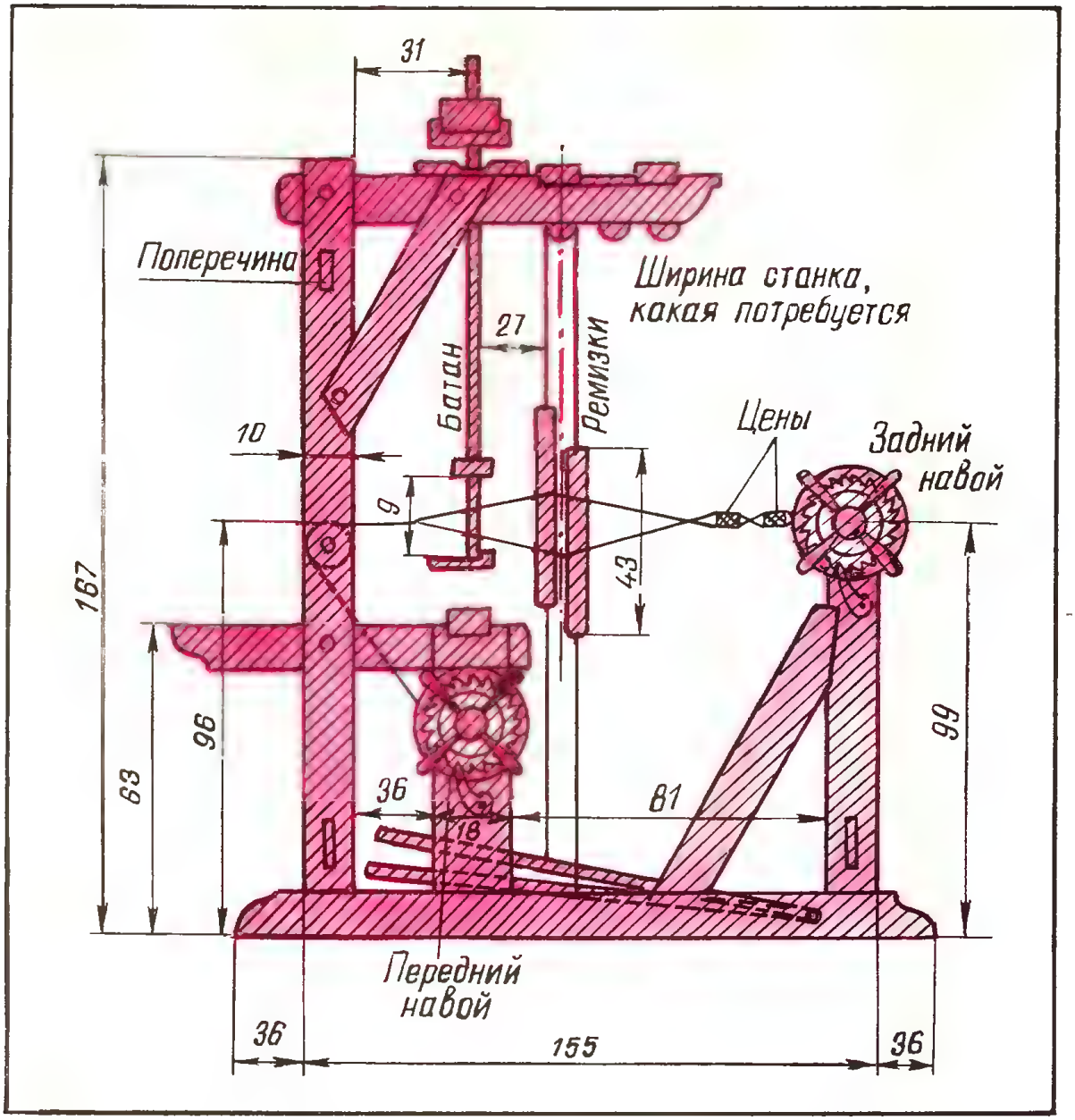


Рис. 28. Ткацкий станок — вариант (размеры в см)

мешивают в ней муку, получая слабый клейстер. Мыло, масло и воск расплавляют в отдельном котелке и лишь потом приливают к клейстеру, тщательно размешивая. Всю эту смесь кипятят минут 20, затем охлаждают до 30—35°С. Шлихта готова. Теперь ею поливают мотки пряжи, разложенные в корыте. Понятно, что если пряжи больше 4 мотков, то и шлихты готовят соответственно больше объемом. Мотки пряжи, хорошо пропитавшиеся шлихтой, отжимают, развешивают на крючки, опять отжимают, выкручивая их над какой-либо емкостью для удаления излишков шлихты.

Чтобы пряжа не склеивалась, каждый из мотков бьют о каменную плиту раз 100. Мотки при этом «курчатся», как говорят мастера. После курчения пряжу вдевают на жердочки и подвешивают для просушки под потолок мастерской. Пряжа должна висеть в растянутом положении, а не в отвесном. Для этого каждый моток пряжи концами надевают на две жердочки и развешивают на два крючка. Периодически пряжу встряхивают и протирают руками, чтобы она не склеилась в тяжело раздираемые жгуты. Отшлихтованная пряжа сможет улучшить процесс ткачества.

Подготовка пряжи к тканью и заправка ее в ткацкий станок

Холсты ручной работы всегда находят верный сбыт.

Из «Наставлений...» Н.П.Андреевой

Прежде чем приступить к ткачеству на станке, с основой проделывают несколько подготовительных операций. Во-первых, пряжу перематывают на катушки любого устройства при помощи скальницы (**перемотка**). Во-вторых, с катушек нити перематывают на сновальный барабан (**снование**). Как это делается, видно на рис. 29. Катушки укрепляют на штыри, вбитые в стену. При этом катушки должны свободно вращаться. Снование осуществляют для того, чтобы нити основы были расположены в должном количестве и должном порядке друг возле друга. На сновальный барабан перематывать одновременно нити основы можно не только с двух катушек, как это показано на рис. 29, а со значительно большего их числа. При перемотке нити тут же распределяют на четные и нечетные. Их наматывают по спирали снизу вверх, а затем наоборот — сверху вниз.

Наматывание основы на сновальный барабан закончили. Теперь необходимо снять ее с барабана и заплести в так называемый плетень (рис. 30). Для этого верхний конец основы снимают с барабана и, осторожно поворачивая его, свивают всю основу. Плетень можно легко распустить, для чего достаточно потянуть его за последний конец.

Теперь с нашего плетня, а если сновальный барабан сделан переносным, то

Рис. 29. Сновальня простая

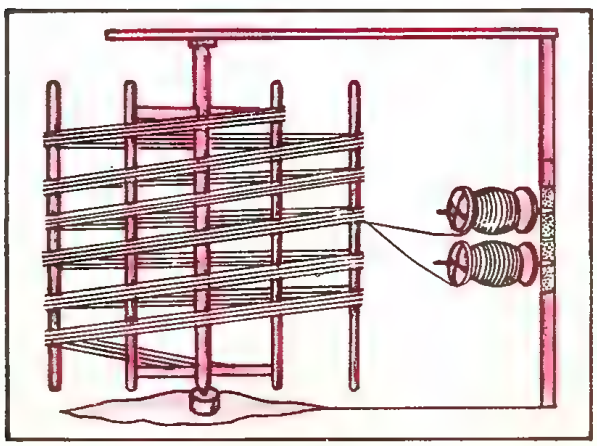


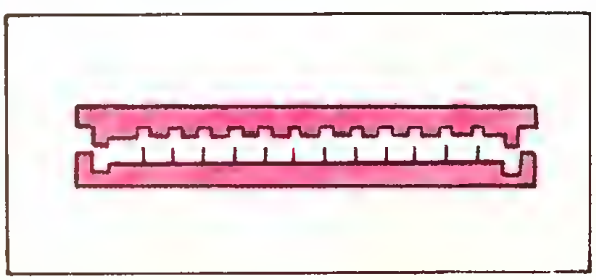
Рис. 30. Плетень

прямо с него, пряжу навивают на задний навой станка (**навивание**). Это делают либо прямо на станке, либо на задний навой, предварительно снятый и установленный на специальных козлах, позволяющих ему вращаться.

Для того чтобы нити основы легли на навой правильно, используют распределительную гребенку или рядки (рис. 31). Гребенка состоит из двух планок. В нижнюю планку забиты медные гвозди длиной 4,5 см. В верхней планке сделаны гнезда, соответствующие нашим гвоздям. Между каждой парой гвоздей-зубьев пропускают две нити или целый пучок их (в зависимости от используемого способа плетения). Далее гребенку закрывают, то есть верхнюю планку опускают на нижнюю. Концы нитей основы закрепляют на заднем навое и, вращая последний, наматывают основу, обращая внимание на то, чтобы нити были натянуты. Когда навивание производят напрямую со сновального барабана, последний сам вращается под действием тянущихся нитей. Если навивают с плетня, то в один конец его закладывают палку, в которую упираются ногами. Таким образом создают определенный натяг нитей, а плетень расплетают постепенно.

В том случае, когда между каждой парой гвоздей-зубцов гребенки пропускают только пару нитей основы, каждую из них связывают, а в образовавшиеся петли вставляют тонкую круглую палочку. В свою очередь, эту тонкую палочку закладывают в специальную канавку на навое,

Рис. 31. Гребенка



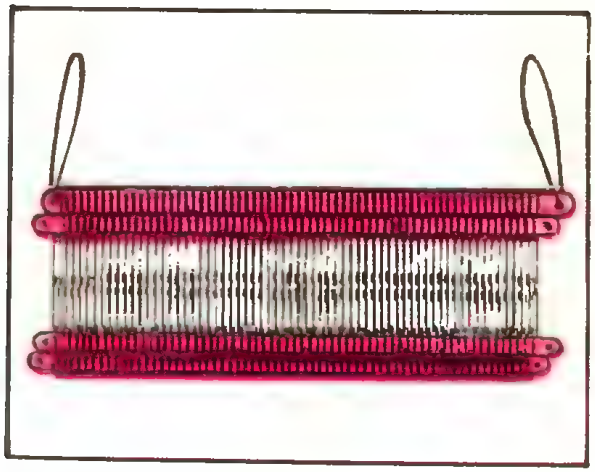


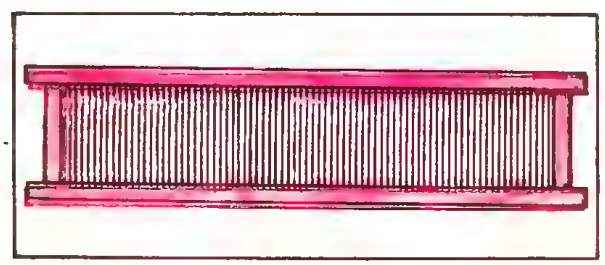
Рис. 32. Ремизка

закрепляя клинышком. Наматывание будет проходить удобнее...

Намотав основу на задний навой, приступают к **проборке**. Эта операция заключается в протаскивании нитей основы через нитченки (точнее, через глазки ремизок), а также через зубья берда на батане. Прежде всего между четными и нечетными нитями основы (мы разбираем гроденаплевое плетение) заводим две ценовки. Четные нити должны лечь сверху одной ценовки и пойти под вторую и обратно. Нечетные нити должны пройти сверху, а четные — снизу второй ценовки. Четные нити далее с помощью крючка протаскивают через колечки нитченок одной из ремизок (рис. 32), а нечетные — через колечки другой. Нитки, пропущенные через колечки той ремизки, что на станке висит дальше от переднего навоя, пропускают через нитченки ремизки, ближней к этому переднему навою.

После того как нити основы пропустили через ремизки, их продергивают между зубьями берда, вынутого из батана (рис. 33). Операцию продергивания осуществляют при помощи плоского деревянного крючка (см. рис. 24), а лучше даже латунного. Между зубьями берда посе-

Рис. 33. Бердо



редке последнего протаскивают по две нити, а между крайними зубьями — по три.

Нити основы, пропущенные через ремизки и бердо, связывают в пучки петлями. Сквозь эти петли продевают деревянную палочку, которую привязывают к переднему навою на некотором расстоянии. Далее вкладывают бердо в батан. Последний и ремизки вешают на свое место. Ремизки соединяют с подножками и начинают ткать.

Сновальный станок для более сложного ткачества

Для выработки простого холста вышеописанный сновальный станок вполне пригоден. Для сложного тканья лучше использовать другой сновальный станок, изображенный на рис.34. Как видно из рисунка, веревочка (4) при вращении сновального барабана то наматывается на ось, то сматывается. В водке (3) укреплены две составленные из иголок гребенки. Нити основы с катушек пропускают сквозь иголки: четные нити — через одну гребенку, нечетные — через другую. При подъеме и опускании водка пряжа на барабан наматывается очень равномерно. Сновальный барабан приводят в движение при помощи шнура и водильного устройства (5). Сновальщица с нижней половины катушек собирает концы нитей и пропускает их через отверстия первой гребенки. Далее она собирает концы нитей верхней половины катушек и также пропускает их через отверстия второй гребенки. Теперь концы всех нитей сновальщица собирает вместе, связывает и надевает на первый верхний колышек ценовика (барабана) сновальни. Далее она приподнимает одну из гребенок, вводит в образовавшийся зев указательный палец левой руки. Гребенку опускает, подымает вторую и в получившееся скрещивание нитей вводит большой палец. Руку с разделенной по пальцам пряжей она подносит к барабанным колышкам, спуская пряжу так, чтобы на место указательного пальца вошел второй колышек, а на место большого — третий. Затем вращают барабан в ту сторону, когда водок спускается. Основа по спирали навивается на барабан сверху вниз, как мы уже отмечали, равномерно. Основа дошла донизу. Теперь сно-

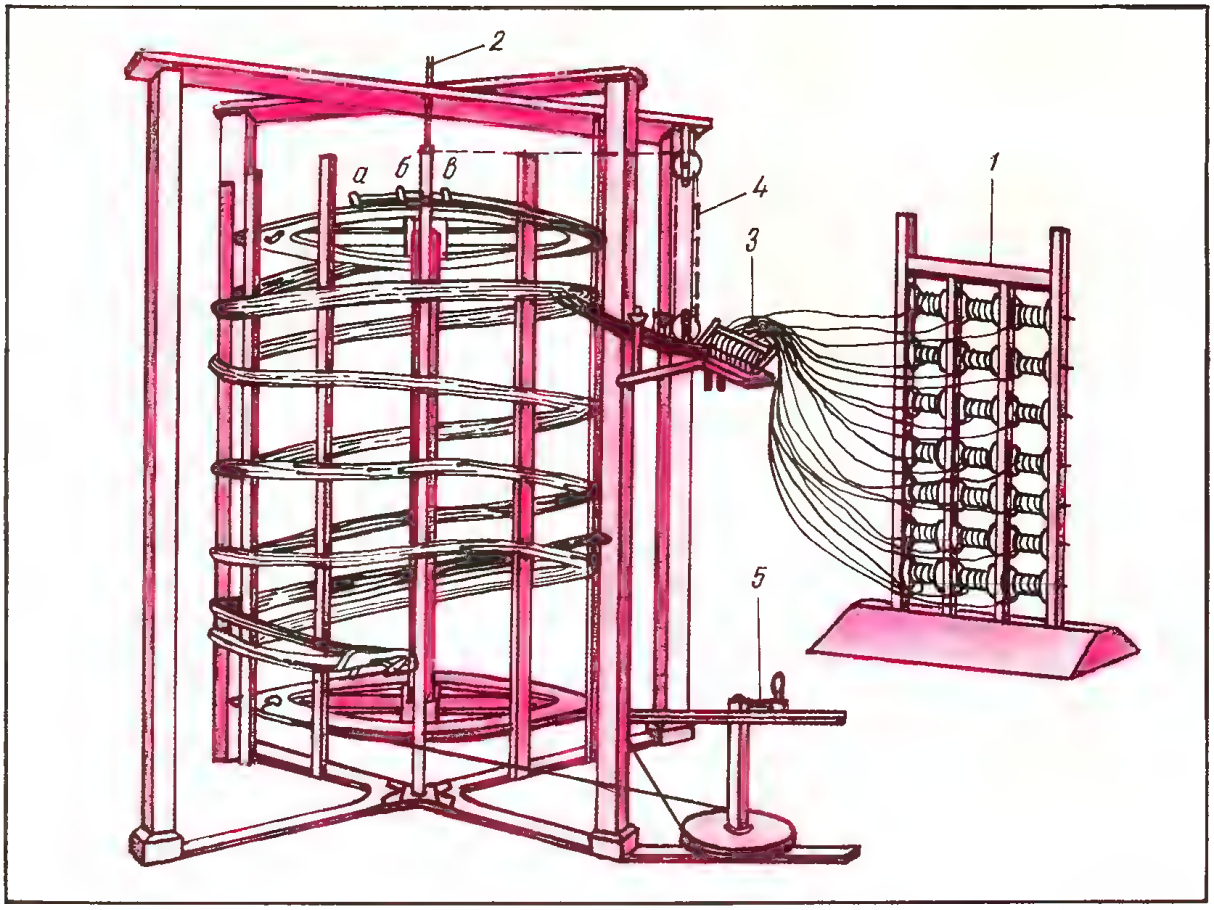


Рис. 34. Сновальный станок для сложного ткачества: 1 — рама с катушками (до 21); 2 — ось сновального барабана; 3 — водок; 4 — веревочка, к которой прикреплен водок и ось барабана; 5 — водильное устройство: а,б,в — первый, второй и третий колышки барабана

вальщица отводит ее сверх четвертого колышка на пятый, огибает его основой и обводит ниже четвертого. Барабан начинают вращать в другую сторону. Водок подымается вверх, а пряжа соответственно равномерно наматывается снизу вверх. Когда она намотается до ценовых колышков, сновальщица, подымая и спуская гребенки, снова делит основу на цены*, надевает ее с пальцев на колышки. Опять вращают барабан — водок опускается.

Когда снование будет закончено, нити перевязывают на пасмы, вводят между ценами шнурки, перевязывают. Затем основу в виде плетня снимают.

* Цена — ряд, порядок, слой, пучок; каждый из двух рядов основы, образующих на ткацком станке зев.

Самолетный батан

Благодаря ему процесс ткачества становится и быстрым и более удобным. Самолетный батан представлен на рис. 35. Стоит дернуть за одну из веревочек (6), как соответствующая шашка двинется по ящику (4) к берду. Далее она толкает челнок, и он проскальзывает через зев основы в противоположный ящик батана. Если мы дернем за другую погонялку, то другая шашка ударит челнок, который полетит назад. Понятно, что между этими полетами челнока происходит изменение положения ремизок, приводящее к образованию нового зева. Нижняя планка батана (2) составляет с ящиками одно целое. При помощи вертикальных брусков (7) нижнюю планку соединяют с планками 8 и 9. На бруске (8) закреплен блок (12), а на бруске (9) установлены шипы (10), с помощью которых батан качается.

Таково устройство самолетного батана. Как же его сделать? Предположим, что ширина нашего ткацкого станка 71 см. Для самолетного батана прежде всего нужно изготовить нижний брусок (2) — склиз. Отдельно его можно увидеть

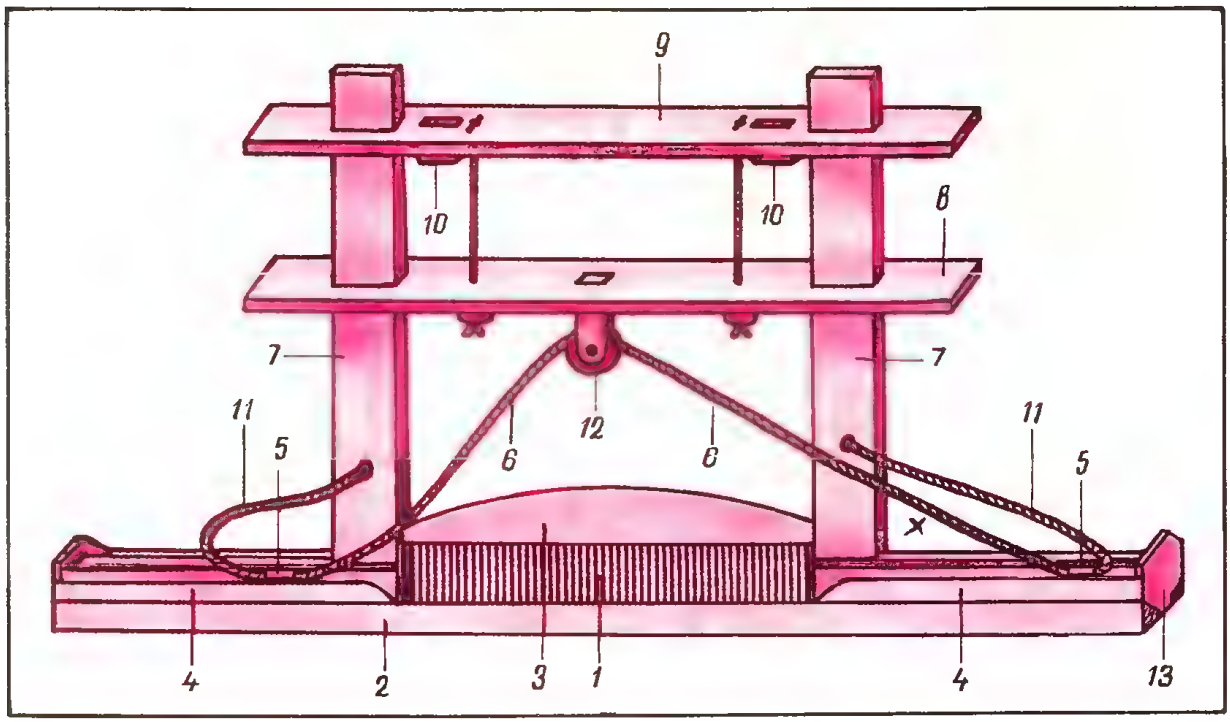


Рис. 35. Самолетный батан: 1 — бердо, установленное на склизе батана; 2 — нижняя планка батана; 3 — верхняя губа (в ней выбран паз для вставки берда точно так же, как и в склизе); 4 — ящики (2 шт.), по которым летает челнок; 5 — гонки, или шашки, благодаря которым челнок и летает; 6 — веревочки-погонялки; 7 — вертикальные бруски батана или лопасти; 8, 9 — горизонтальные планки, скрепляющие вертикальные бруски батана; 10 — шипы (2 шт.); 11 — веревочки, фиксирующие удары челнока; 12 — блок; 13 — боковая стенка ящика

на рис. 36. Для изготовления склиза берут брусок 173×11×7 (h) см. Одну из широких поверхностей бруска как следует отстругиваем и отфуговываем. Теперь, отталкиваясь от этой поверхности, по угольнику обрабатываем боковые стороны бруска (отстругиваем и отфуговываем). Далее рейсмусом отмечаем высоты с одной боковой стороны 6,5 см, с другой — 4,5 см. С помощью линейки торцевые концы проведенных рейсмусом линий соединяем. Теперь по этим линиям обрабатываем четвертую поверхность бруска (стесываем, отстругиваем, отфуговываем). В батан склиз вставляют так, чтобы его тонкая кромка была обращена к берду, а скошенная поверхность — вверх. То есть покатость склиза обращена к берду. Лишь в этом случае челнок при своих полетах не выпадет из батана. Размеры вертикальных брусков, или лопастей (7), следующие: 89×9×3,5 (h) см. Эти лопасти врезают в склиз с задней ее стороны на шипах. Расстояние между лопастями должно быть 55,5 см. По отношению к нижней стороне склиза лопасти должны находиться точно под углом 90° (добиваются этого с помощью угольника). Между лопастями для вставки берда в склизе выбирают паз. Его глубину и ширину делают в соответствии с имеющимся бердом. В нашем случае длина берда 53 см. Передняя часть берда должна быть заподлицо с лопастями. Нижняя его кромка должна уходить в паз склиза полностью и сидеть достаточно плотно.

Верхнюю губу делают такой, какой она представлена на рис. 37. Посередине она шире, к концам уже. Сверху губа правильно закруглена. С помощью выбранного паза ее сажают на верхнюю кромку берда. Посадка должна быть достаточно плотной. Сбоку у губы имеются шипы. Расстояние между ними должно соответствовать расстоянию между лопастями, в которых продалбливают сквозные гнезда.

Рис. 36. Склиз

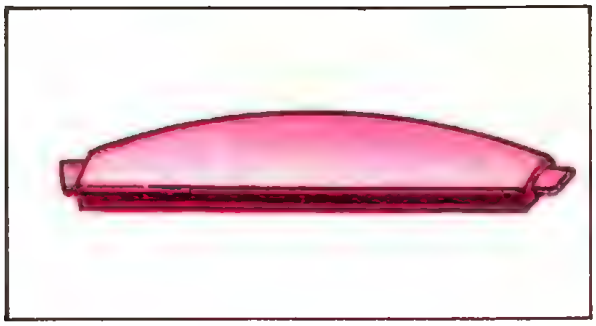
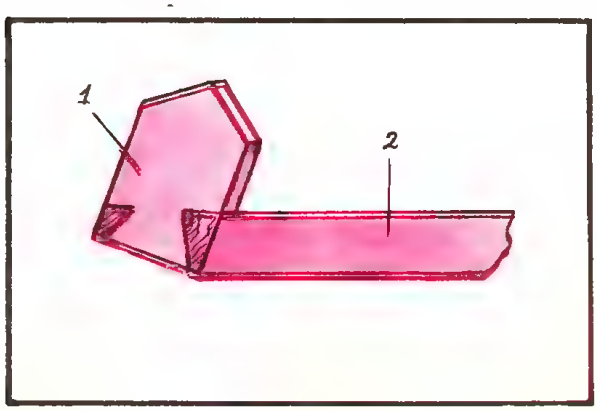


Рис. 37. Верхняя губа

По высоте эти гнезда должны быть больше высоты шипов для того, чтобы верхнюю губу сравнительно без затруднений можно было бы вставить или вынуть. Зажав в лопасти верхнюю губу с помощью клинышков, стараются поплотнее прижать ее к берду. Еще верхнюю губу в лопастях крепят таким образом. В них сверлят сквозные отверстия, пронизывающие и лопастное гнездо, и шип верхней губы. В эти отверстия вставляют чеки — деревянные палочки. Они-то и фиксируют верхнюю губу.

Следующим этапом будет постройка ящичков (рис. 35, поз. 4). Изготавливаем две дощечки (рис. 38, поз. 1). Высота 21 см, толщина 2 см. Эти дощечки крепят на шип «ласточкин хвост» в торцах склиза (2). Для задних стенок ящиков выстрагивают две дощечки размерами 60×6,5×1 (h) см. Их крепят на заднюю кромку склиза в концах, где должны быть устроены ящики. Одной стороной эти дощечки врезают в лопасти, другой — в соответствующую боковую стенку (см. рис. 35, поз. 13). На рис. 38 эта боковая стенка обозначена цифрой 1. Наши дощечки с передней стороной лопасти должны быть заподлицо.

Рис. 38. Бок ящика: 1 — боковая дощечка (2 шт.); 2 — склиз



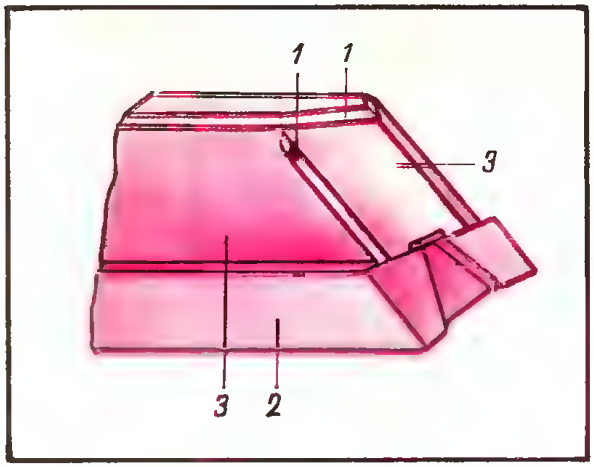


Рис. 39. Ящичек: 1 — желобки; 2 — склиз; 3 — боковые стенки

По толщине аналогично задним стенкам ящиков изготавливают и передние (1 см). Однако они будут длиннее задних стенок на расстояние, равное ширине лопастей — 9 см, а по ширине на 2 см больше ширины тех же задних стенок. Так как передние стенки ящиков крепят с помощью шурупов на тонкой кромке склиза, то выглядеть они в соотношении с задними стенками будут одинаково, то есть на одной высоте. Крайней торцовой стороной передние стенки врезают в боковые (см. рис. 35, поз. 13). С внутренней стороны на передних и задних стенках ящиков делают небольшие желобки, отступя 0,5 см сверху. На рис. 39, представляющем часть ящика, эти желобки обозначены цифрой 1. Закрепляя заднюю и переднюю стенки, ящики формируют такими, чтобы челнок в них мог двигаться свободно. Слишком большого простора избегают, чтобы в движении не мог перевернуться. Тогда как заднюю стенку ящика прикрепляют сразу же, переднюю только после установки шашек. Для их изготовления берут дощечки длиной 6,5 см, толщиной 0,5 см. Ширина дощечек такая, чтобы они могли заходить в желобки (1). Кромки, заходящие в эти желобки, отстругивают на конус, так как шашки должны двигаться без всяких затруднений. На рис. 40 шашка изображена так, как она выглядела бы сверху. В середине шашек (гонок) делают прорезь длиною 2 см. В нее плотно вставляют петлю, изготовленную из толстой кожи (рис. 41). До дна ящика петля немного не доходит. Концы ременной петли над шашкой закрепляют каким-нибудь способом (например, с помощью дере-

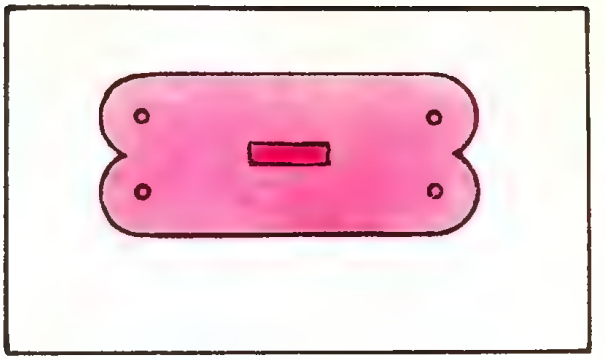


Рис. 40. Шашка (вид сверху)

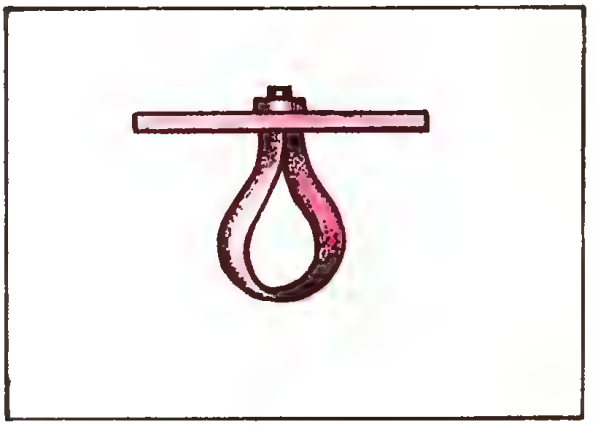
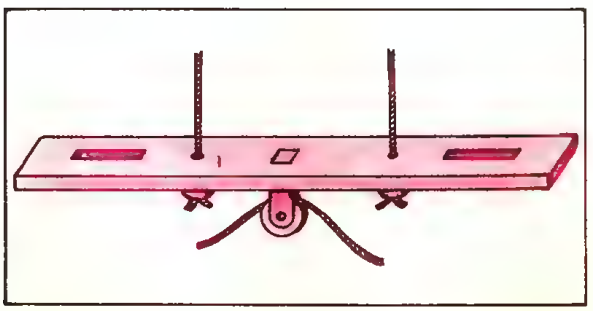


Рис. 41. Ременная петля шашки

вянной чеки, проходящей через отверстия, сделанные в концах петли). Эта ременная петля должна находить на конец челнока. По краям шашки сверлят четыре отверстия. Их используют для крепления погонялок. Теперь шашки можно установить в желобки наших ящичков. После закрепления передних стенок шашки оказываются запертыми. Они свободно двигаются в желобках, но выпасть из ящиков не могут. Далее изготавливают бруски (см. рис. 35, поз. 8 и 9). Их длина 111 см, ширина 6,5, а толщина 4,5 см. На этих брусках, как видно из рис. 35, делают

Рис. 42. Нижний брусок батана



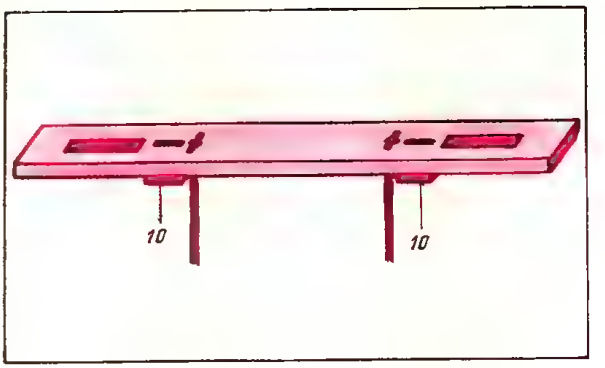


Рис. 43. Верхний брусок батана

гнезда для крепления лопастей. В середине нижнего бруска (8) укрепляют небольшой блок диаметром 6,5 см (рис. 35 и 42). Блок должен свободно вращаться в деревянной или железной скобе. В верхнем бруске (9) заделывают заостренные книзу также деревянные или железные шипы (10) — рис. 35 и 43. В отверстие нижнего и верхнего бруска заделывают прочные веревки, сложенные вдвое (см. рис. 42 и 43). Петли этих веревок должны находиться над верхним бруском. В них вдевают закрутки, которые не позволяют веревкам провалиться сквозь отверстия. Под нижним бруском каждую из веревок также связывают петлей и закладывают по закрутке. Закручивая последние, можно регулировать высоту положения берда, закрепленного в батане. Заметим, что нижний брусок в лопастях закреплен, так сказать навсегда, а верхний свободно по ним передвигается.

Чтобы шипы батана не вдавливались в верхние деревянные перекладины, под них в последних укрепляют железные пластины с углублениями. Таких углублений по длине перекладин делают несколько. Тогда батан можно подвешивать на разных расстояниях от ремизок и переднего навоя, что часто требуется при работе на ткацком станке.

Для передвижения шашек (гонок) к ним привязывают веревку. Делают это так: шашку в правом ящике ставят в дальний конец от берда, в левом же ящике, наоборот — около берда. Теперь к шашкам привязывают веревку. Один ее конец пропускают через отверстия в первой шашке, привязывают. Другой конец веревки пропускают через блок и также привязывают ко второй шашке. При этом веревка должна висеть довольно свободно. Получив толчок от одной шашки, чел-

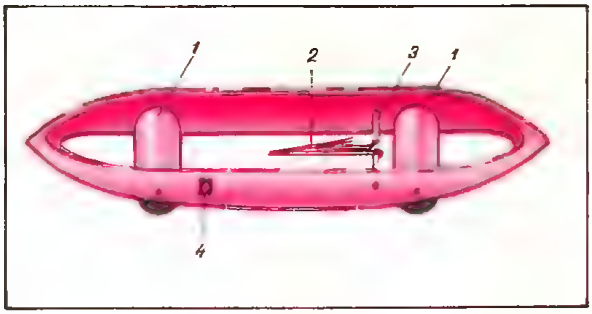


Рис. 44. Стальной челнок: 1 — каточки, вращающиеся на осях; 2 — шпенек с отведенной в виде язычка пружиной; 3 — ось, на которой сидит шпенек; 4 — костяная или пластмассовая втулочка, врезанная в боковую стенку челнока

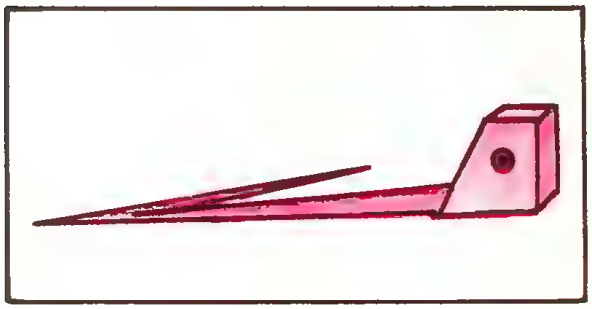
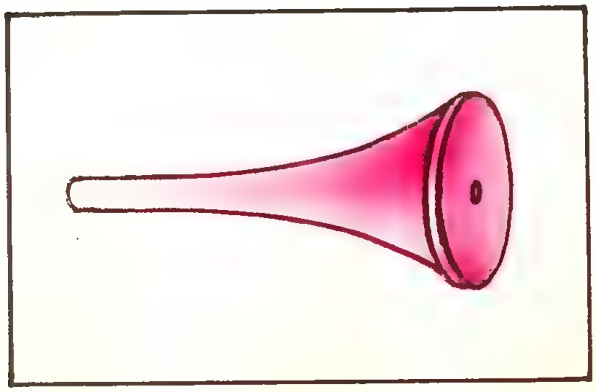


Рис. 45. Шпенек для катушки

нок, разбегаясь, ударяет в другую. Удар бывает настолько сильным, что шашка, принявшая его, может отскочить и выбить боковую стенку ящика. Чтобы этого не допустить, к задним отверстиям шашек (отсчет отверстий идет по отношению к берду) привязывают веревочки (см. рис. 35, поз. 11). Другие концы этих веревочек вбивают при помощи гвоздей в лопасти (см. рис. 35, поз.7). Длина этих веревочек такова, чтобы с одной стороны шашки не ударялись в боковые стенки ящиков, с другой — она должна позволять челноку помещаться в самом ящике после прохода очередного зева основы.

Рис. 46. Катушка



Для самолетного батана лучше всего подходит стальной челнок (рис. 44). Его длина от 18 до 49 см. Маленькие челноки применяют для самого тонкого тканья. Обычно пользуются челноками средних размеров (30—35 см в длину).

На рис. 45 отдельно изображен шпенек для катушки стального челнока. На оси (рис. 44, поз 3) шпенек может поворачиваться вверх. На него насаживают катушку (рис. 46). Пружина шпенька насадку катушки фиксирует. Как видим, у катушки определенная форма. В стальном челноке она не вращается, как в других. Нитка с нее сматывается сама, поэтому и соответствующая форма. Конец утóчной нити выпускают из челнока через костяную или пластмассовую втулочку (4), врезанную в его боковую стенку. Нитка навивается на эту катушку с толстого ее конца и спускается скатом к концу острому. На рис. 47 показана намотанная катушка в самом начале наматывания. На рис. 48 изображена катушка уже намотанная. Ее насаживают на шпенек катушки толстым концом вперед, отогнув пружину шпенька вверх.

Рис. 47. Катушка в начале наматывания

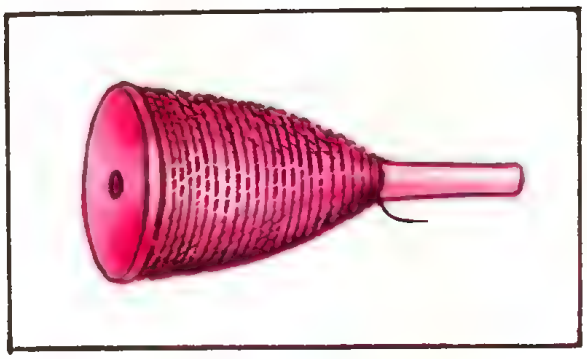
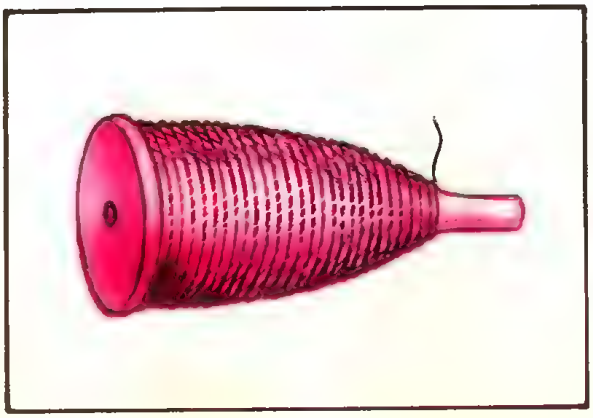


Рис. 48. Катушка, совсем намотанная



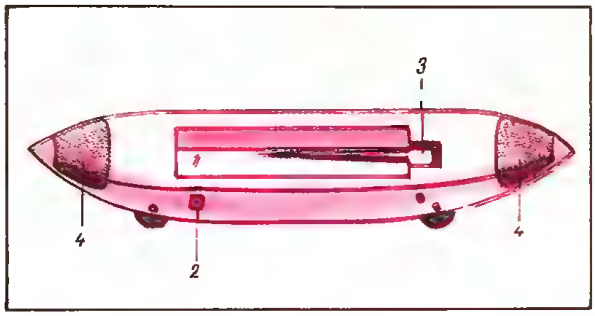
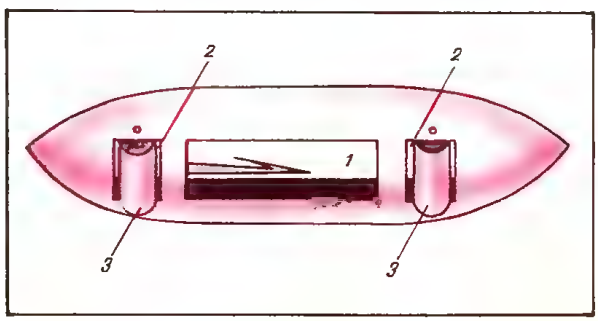


Рис. 49. Деревянный самолетный челнок (вид сверху): 1 — срединное продолговатое отверстие; 2 — костяная или пластмассовая втулочка; 3 — гнездо под шпенек; 4 — свинец, забитый для утяжеления в гнезда на концах челнока

Самолетный челнок можно изготовить и из дерева дуба, клена, можжевельника (рис. 49 и 50). Для этого берут деревянную болванку и из нее вытесывают челнок в форме лодочки. Длина челнока 36,5 см, толщина 3,5 см. В середине деревянной болванки выдалбливают продолговатое отверстие (1) длиной 13 см (см. рис. 49). С одного конца этого отверстия выдалбливают гнездо (3), где закрепляют ось со шпеньком. Шпенек на оси вращается свободно. Вверх он поднимается, вращаться вниз ему не позволяет дно гнезда (3). В противоположном конце продолговатого отверстия (1) сбоку врезают костяную или пластмассовую втулочку (2) для вывода нити. В нижней закругленной части челнока по концам выдалбливают гнезда под каточки (см. рис. 50). Их вытачивают на токарном станке и насаживают на железные оси. Снаружи челнок старательно отделывают, чтобы поверхность была гладкой до полировки. Недостаток деревянного челнока в его легкости. Чтобы это устранить, челнок утяжеляют свинцовыми пластинами (см. рис. 49, поз. 4).

Рис. 50. Деревянный самолетный челнок (вид снизу): 1 — срединное продолговатое отверстие; 2 — гнезда под каточки; 3 — каточки



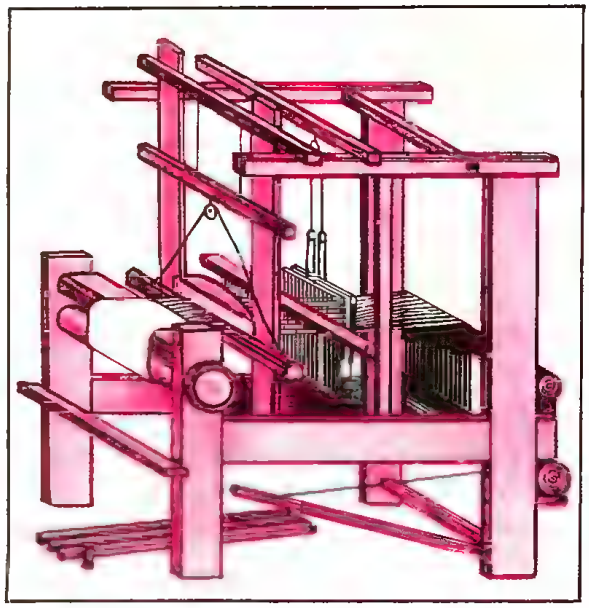


Рис. 51. Ткацкий станок с самолетным батаном

Свинец забивают в соответствующие гнезда, предварительно выдолбленные на обоих концах челнока. Также его тщательно отделывают, добиваясь ровной гладкой поверхности и там, где расположен свинец, и там, где идет дерево. Ткацкий станок с самолетным батаном представлен на рис. 51.

Работа на станке с самолетным батаном

В ткацкий станок с самолетным батаном заправляют основу. Эта операция читателю уже знакома по работе на простом станке. Затем вкладывают челнок с утóчной нитью в правый ящик батана таким образом, чтобы отверстие, через которое выводят из челнока нитку, было обращено к берду. Острый конец челнока заводят в петлю шашки. Вытаскивают утóчную нить длиной, равной ширине основы. Далее нажимают ногой на правую подножку и следят за тем, чтобы образовавшийся зев снизу прилегал к склизу. Если основа лежит не на склизе, а выше, то поднимают батан, подкручивая соответствующие веревочки. Короче говоря, добиваются прилегания основы к склизу. Затем дергают веревку правой рукой влево. Веревку берут рукой именно в том месте, которое на рис. 35 отмечено крестиком. Понятно, что шашка в правом ящике при этом рванется влево, ударит челнок, погнав его сквозь зев в

левый ящик. Здесь челнок останавливается, и в это время нажимают ногой на левую подножку, прихлопывают утóк батаном левой рукой, которой берутся за середину верхней губы. Веревку из правой руки не выпускают, продолжая держаться за отмеченное крестиком место. Теперь дергают веревку от шашек в обратную сторону, то есть слева направо. Левая шашка, захватив челнок, бьет его, пуская в полет через новый зев. Как только челнок останавливается в правом ящике, нажимают на правую подножку, прибивают батаном утóчную нить и т. д.

Заметим, что нитку из челнока вытаскивают только при первом полете. Потом она будет сматываться с катушки сама.

Новичку очень важно научиться дергать за веревку с определенной силой. Если удар по челноку будет слабый, то последний будет останавливаться посередине основы. Если удар будет слишком сильный, то челнок отскочит от противоположной шашки. Хорошо для свободного беганья челнока по ящикам смазать их бока воском или минеральным маслом, но не сильно, чтобы не запачкать пряжу и ткань.

При работе на ткацком станке с самолетным батаном хорошо усвоить несколько советов:

1. Различными упорами, клиньями стан нужно укрепить так, чтобы он не тряссся.

2. Ткацкий станок не следует ставить около печи — будет рваться основа. Лучше всего его поставить около окна — светлее будет работать.

3. Задний навой, а также скалка (если она есть) должны находиться выше переднего навоя и грудницы.

4. Нити основы необходимо пропускать через середины глазков нитченок.

5. Верх нижней губы берда должен быть заподлицо с верхней поверхностью склиза. Основа должна вплотную прилегать к склизу, иначе челнок будет летать неровно, задевать за основу, не вовремя останавливаться в зеве или даже выпрыгивать из батана.

6. Батан подвешивают так, чтобы нити основы проходили через середину берда; при образовании зева нижний ряд нитей основы должен лежать на склизе, не касаясь нижней губы берда.

7. Погонялки сильно не натягивают. Веревочки (уздечки) точно выверяют, чтобы шашки не ударялись в боковые стенки ящиков.

8. Натяг основы должен быть среднетугим. При большом натяге основа лопнет, при слабом — ткань получится неровной, коробящейся. И того и другого следует избегать.

9. При длительных перерывах в работе (например, на ночь) натяг основы ослабляют.

10. Шашки погонять только правой рукой не слишком слабо, но и не слишком сильно.

11. На подножки наступать равномерно, сильно, спокойно.

12. То же самое касается операции прибивания уткá батаном.

13. Катушки для челнока наматывают равномерно, правильно без спусков на концах.

14. Нить с катушки должна сходить снизу, а не сверху.

15. Порванные нити уткá не связывают. Необходимо снова с той же стороны перекинуть челнок.

16. Порванные нити основы связывают, для чего под рукой нужно иметь дополнительную катушку с пряжей.

17. Прежде чем навить натканную ткань на навой, нужно состричь все узлы и концы надставок основы. Саму ткань вылащивают, то есть с умеренной силой разглаживают гладким закругленным деревянным бруском.

18. Основу и ткань содержат в полной чистоте, для чего при длительных перерывах в работе их накрывают холстиной.

19. Осваивают бойкую работу на станке-самолете постепенно.

ГОВЯДИНА СО СВОЕГО ПОДВОРЬЯ

Н. Г. Беляева

Мастерством и трудом

По фрагментам туловища, сохранившимся в вечной мерзлоте, ученые постепенно восстановили достоверный облик мамонта. Помогло им, между прочим, и то, что скелетные кости бывали покрыты мышечной тканью с сухожилиями, кровеносными сосудами, соединительными волокнами. Лет тридцать назад такую же находку — части доисторического гиганта из ледниковых напластований — извлекли геологи одной из якутских экспедиций. Мясо мамонта пролежало в природном холодильнике невообразимо долго и тем не менее сохранилось настолько хорошо, что смельчаки отведали его вкус, пережив, наверное, что-то из ощущений древних-древних человеческих предков.

Исследователи прошлого едины во мнении о том, что хомо, еще совсем не сапиенс, пристрастился к мясной пище на заре человеческого бытия. Тому масса свидетельств — материальных, документальных, художественных — на всех, кажется, континентах. Миллионы тысячелетий пронеслись над нашей планетой, пока люди, объединяясь, научились вести охоту на диких зверей, придумывали, улучшали орудия и охотничьи доспехи. Многие лета ушли и на то, чтобы в примитивном хозяйстве племени, рода, да и более крупного сообщества сложились навыки применения с пользой всего добытого, хранения его.

И в последующие времена, какую страничку истории ни открывай, скот — символ богатства, предмет мены, вечный повод для национальных распрей, захвата земель. Когда древние греки попали на Апеннины, их в первую очередь привлекли естественные кормовые угодья с пышной растительностью и великолепный климат (ведь юг полуострова от северных ветров заслоняют Альпы). Что еще нужно для разведения скота? Быть этой территории, решают пришельцы, страной телят — Италией. Спустя века, после падения Рима землями завладели германские племена, и они продолжали выращивать скот на здешних лугах. Это же Италия.

На другом конце континента — похожие проблемы: земля и скот. В Древнем Китае, повествуют манускрипты монастырей, в среднем течении реки Хуанхэ поголовье так велико, что для него мало окрестных гор и долин... Можно догадываться, и с какой целью кочевые племена ариев проникли во втором тысячелетии до н. э. в Индию. Однако следы их тут теряются. Кочевники смешались с местным населением, утратили племенные привязанности.

Подчас занятие скотоводством определяло жизненный уклад целых народов. Монголы, например, еще до Чингисхана для своих довольно скудных пастбищ выработали свод обычаев, так или иначе оберегающих степные травы. Даже, оказывается, носки у обуви загнуты для того, чтобы меньше вредить растениям при ходьбе.

Благодаря скотоводству люди получили пергамент — предшественника бумаги. Его особым образом выделывали в Малой Азии в городке Пергаме из шкур телят и ягнят. На книгу расходовали в аккурат шкуры одного стада. К нашему веку обработка кож достигла степеней искусства. Сейчас, скажем, в Европе покорены мастерством испанских и итальянских скорняков. Из обычного сырья они творят чудо — мягкие, тонкие, пластичные, шелку подобные кожи.

Сюжетами о взаимоотношениях человека с животным миром пронизана вся литература, и древняя и новейшая. В изобразительном и прикладном искусстве, в архитектурных формах издревле утвердился так называемый животный стиль. При этом всевозможные благоприобретения цивилизации ничего не изменили в главном. Животноводство и его продукты по-прежнему много значат для самого существования человека в прозаическом, что ли, смысле, как незаменимая пища, которая дает здоровье и жизненные силы.

Еще в прошлом веке мясу приписывались лечебные свойства. В пособиях по кулинарии этому отводился специальный раздел с описанием способов приготовления лечебных блюд, бульонов для больных. Мясом ставили на ноги выздоравливающих от чахотки. А одна из героинь русского писателя Данилевского убеждала, что упорных холостяков надо заставлять питаться бараниной.

Пища животного происхождения, полагают ученые, сослужила людям не меньшую службу, чем прометеев огонь. Человек выделился из животного мира, сделавшись существом разумным. С мясом в организм палеонтропов стало поступать такое сочетание веществ, которое наряду с другими факторами способствовало развитию головного мозга.

«Госпожа... скончалась от вегетарианства»

В мясной мякоти — 20% белков, жир, витамины, соли натрия, калия, кальция, экстрактивные соединения. Белки, протеины (protos по-гречески — важнейший) составляют основу каждой клетки ее протоплазмы. При пищеварении сложнейшие белковые молекулы распадаются на более простые сочленения атомов — на аминокислоты, которые всасываются в кровь. Из этих аминокислот организм составляет свой собственный белок. И тот затем участвует во всех процессах жизнедеятельности, в обмене веществ, обеспечивая образование и восстановление мышечных тканей.

В природе существует почти два десятка аминокислот. Восемь из них обязательными элементами входят в белок человека, попадая в организм с пищей. Сегодня ученые знают их имена: триптофан, валин, лейцин и изолейцин, метионин, треонин, лизин и фенилаламин. В мясе они есть все. Близки по составу к ним и белки других продуктов животного происхождения, таких, как молоко, рыба, яйца. Кишечник всасывает 96—98% аминокислот, расщепляемых из всех протеинов. Поэтому животные белки относят к полноценным. Признаны также полноценными белки бобовых культур. Правда, наш организм протеины растительного царства переваривает потруднее и усваивает лишь на две трети. Нехватка в рационе даже одного из белков сразу сказывается на самочувствии человека, вызывает недомогания и болезни. При стойком белковом голодании взрослые теряют работоспособность, у них резко падает сопротивляемость организма. Еще страшнее это для детей. Достаточно сказать, что может замедлиться или совсем остановиться рост ребенка. Другая крайность — перенасыщение белком, что увеличивает нагрузку на печень и почки и за что в конечном счете опять приходится расплачиваться здоровьем.

В мясе находится и животный жир, ценный тем, что поставляет организму энергию для теплообмена. Жир — наиболее экономное «топливо», 1 г его дает 9 с небольшим килокалорий. При отсутствии жировых запасов в клетчатке организм отвлекает на свой обогрев белки и углеводы, хотя у тех в основном другая «специализация». Да и энергетические возможности вдвое меньше, чем у жира. Как и белки, жир входит в состав клеток. В пищеварительном тракте он расщепляется на жирные кислоты и на глицерин. Через слизистую оболочку кишечника вещества всасываются в кровь, а затем происходит их соединение так, как нужно организму. Этот собственный жир до поры до времени невостребован, хранится в жировых отложениях и в подкожной клетчатке.

С мясом и субпродуктами (печенью,

почками, сердцем) в наш организм поступают витамин РР, или никотиновая кислота, ниацин, которая обеспечивает биохимические процессы, а также витамины B_1 и B_2. Соотношение веществ в теле животного, предопределенное полом, возрастом, породными особенностями, зависит и от условий существования. В среднем (в процентах) состав мяса выглядит так:

	Молодняк	Взрослый скот
Вода	60—72	59—66
Белок	18—21	17—18
Жир	11—18	11—23
Зола	Около 1	0,9—1

В 1 кг мяса 1700—2300 ккал.

В мясе присутствуют ткани: мышечная (40—62%), жировая (3—46%), нервная, соединительная (6—12%), костная (8—37%) и остаточное количество крови. Самой съедобной части — мышц — больше у животных мясных пород, чем у молочных, в молодом и среднем возрасте, у самцов по сравнению с самками. В жире клетки разделены прослойками рыхлой соединительной ткани. При откорме жир откладывается около внутренних органов — почек, кишечника, брыжейки и т. п. и называется соответственно околопочечным, кишечным, брыжеечным. Это внутренний жир-сырец. Поверхностный, как уже говорилось, накапливается в подкожной клетчатке. У молодых нерабочих животных отложений больше между мышцами, тогда как у старых и рабочих особей он собирается в подкожном слое и брюшной полости, отчего мясо менее нежное, менее вкусное. Яловки, нетели и кастрированные животные жирнее производителей и дойных коров.

Основу соединительной ткани (пленок, сухожилий) составляют коллагеновые и эластиновые волокна, поддающиеся развариванию и неразваривающиеся, а также тканевая жидкость. От пленок и сухожилий, как известно, мясо жестче, и наш организм его усваивает втрое хуже мякоти. У старых животных соединительной ткани больше на работающих участках (в шее, конечностях) по сравнению с малоработающими (поясничная часть). Уменьшают пищевую ценность мяса гиалиновая и волокнистая ткани (хряши ребер, места крепления сухожилий к костям). Коллагеновые и эластиновые пучки, волокна этих тканей при варке образуют желатин.

В костной ткани сильно развито межклеточное вещество, в нем расположены костные клетки и проходят кровеносные сосуды. Вещество представляет собой оссеин (коллаген), пропитанный минеральными солями, по преимуществу фосфорнокислого кальция. По строению и форме кости подразделяют на трубчатые (плечевая, лучевая, бедренная, берцовая), губчатые (концевые кости, образующие суставы) и плоские (ребра, черепа, лопатки). Жира в тазовых костях до 24%, в трубчатых костях, позвонках — 18—22, а в ребрах — 11%. В головках ребер жира больше, чем в теле ребер. Бедренная и берцовая кости богаче жиром и коллагеном, нежели плечевая и лучевая. Экстрактивные вещества в костях таза и пористых окончаниях трубчатых костей при варке придают бульону крепость и аромат.

Традиционно воеводствует на нашей кухне говядина. Свойства хамелеона выказала телятина, пригодная на всевозможные «душепитательные» яства. Без свинины не было бы ни сала, ни шпиков, ни колбас. Многочисленные подати приносит кухне баран. Двадцатью манерами и более готовят курятину, чье мясо, по признанию диетологов, «умножает плодородные соки». А еще есть ливер из сердца, печени, легких, перед которыми тоже непросто устоять любителю сладко покушать. Когда-то Авиценна в пятитомном «Каноне медицинской науки» предупреждал о том, что продукты питания подобны сильнодействующему лекарству и требуют осмотрительности, умеренного потребления. Мужчине, к примеру, при средней физической нагрузке в качестве дневной нормы достаточно двух полных тарелок горохового супа с куском хлеба. Вспоминают же о вреде излишеств люди, как правило, уже на пороге отчаяния, когда привычному образу жизни мешают или ожирение, или уже болезнь.

Время от времени, всякий раз под новыми предлогами общество пытается устыдить гурманов и чревоугодников, провозглашая отказ от животной пищи. Начинаясь с моды, увлечение приобретает порой характер эпидемии. Скажем, в Европе большой волной прокатилось оно в конце прошлого века. Газеты пестрели сообщениями о том, что «госпожа (имярек) скончалась от вегетарианства». Меж-

ду тем вегетарианцы по убеждению или вынужденные почему-либо отказывать себе люди восполняют недостаток животного белка, комбинируя растительные продукты по содержанию неполноценных белков. Впрочем, все много проще: в любой национальной кухне предостаточно вегетарианских блюд, рецепты которых выверены веками.

Интерес к пище неистребим, мы обсуждаем ее так часто, как погоду. И вот уже очередная модная тема разговора. Установлено, что вызывающие многие неудобства в быту излишки жира нашему организму штука небезобидная. Жировая ткань, говорит ортодоксальная медицина, агрессивна, активно стремится создавать себе подобную. Иными словами, при малейшем толчке может пойти беспорядочное деление клеток, опухолевых.

Знатоки восточной медицины, следуя гиппократовской классификации людей по типу нервной системы, уверены, что опасность от говядины может быть лишь для флегматиков, всем остальным это мясо необходимо, но без переедания, а для холериков на пользу, потому что является профилактикой новообразований. Те и другие представители медицинских школ сходятся в оценке телятины. В ней лекарственных веществ больше, чем питательных, она рекомендуется и стару и младу, поскольку нормализует работу внутренних органов.

Цвет — товарищ вкусу

Покупая мясо, человек хочет уверенности, что оно свежее, молодое и без пороков. У здоровой, хорошо откормленной скотины мясные волокна алого цвета, нежны, их легко расщипнуть ногтем. От прикосновения к такому мясу рука едва влажнеет. Запаха почти никакого. Жир белый, твердый и не в чрезмерном количестве. Сок мяса имеет слабую кислую реакцию. Свежесть продукта проверяется лакмусовой бумагой: синий лист синеет. По цвету наметанным глазом хозяйка отличит первоклассную телятину от посредственной. Молочники всегда удавались ярославцам, новгородцам и псковитянам. Но и тут видно: с белым и крепким жиром мясо у молодняка, выпоенного цельным молоком. Покраснее телятина — значит, воспитывали животных на снятом молоке с болтушкой и добавлением яиц. Синевато-серые тощие куски и тощий жир — с подворья, где теленка выкармливали одной мучной болтушкой. Это мясо не так вкусно, как у молочного животного.

Здоровое мясо старой скотины багрового оттенка с желтым жиром и с заметными грубыми волокнами. Однако в отличие от молодого из него прекрасный навар в бульоне. Заправские кулинары умеют приготовить безупречное блюдо из твердого и жесткого мяса, положив при варке листья крапивы или уже после снятия пены влив на 1 кг мякоти чуть больше полутора столовых ложек водки.

Дабы уцелели все соки, говядину хозяйка ни в коем случае не станет ни мыть, ни вымачивать, лишь оботрет влажной губкой или полотенцем.

Когда бульон вскипел, удалена пена и вдруг закрадывается сомнение в добротности мяса, в кастрюлю опускают твердый, горячий, но не дымящийся березовый уголь минуты на две — три. Дурной запах и какие-то изъяны во вкусе улетучиваются. Так называемое задохнувшееся мясо, которое хранилось в закрытой посуде или в плохо проветриваемом помещении, исправляют черным хлебом. Мясо кипятят в нескольких водах, каждый раз опуская хлебную корку. Подобным образом выводят лишнюю соль из солонины, ветчины, если не помогло подслащивание бульона сахаром.

Мясо испорченное или от больной скотины распознается сразу, если источает неприятный, тошнотворный запах. Но, случается, продавец хитростями такое амбре прячет, так что стоит сделать пробу внутренних слоев: проколоть кусок и понюхать кончик ножа. Так же, кстати, проверяют при покупке и качество копченого окорока.

Второй свежести, как и второй молодости, не бывает

Парное и самого высокого качества мясо не оправдает надежд, в приготовлении останется жестким, пока не созреет на холоде, не вылежится. В это время в нем происходят процессы, вызванные действием тканевых ферментов и деятельностью микроорганизмов.

Через 2—3 ч после убоя наступает окоченение туши, меняется структура белков и мышцы приобретают максимальную

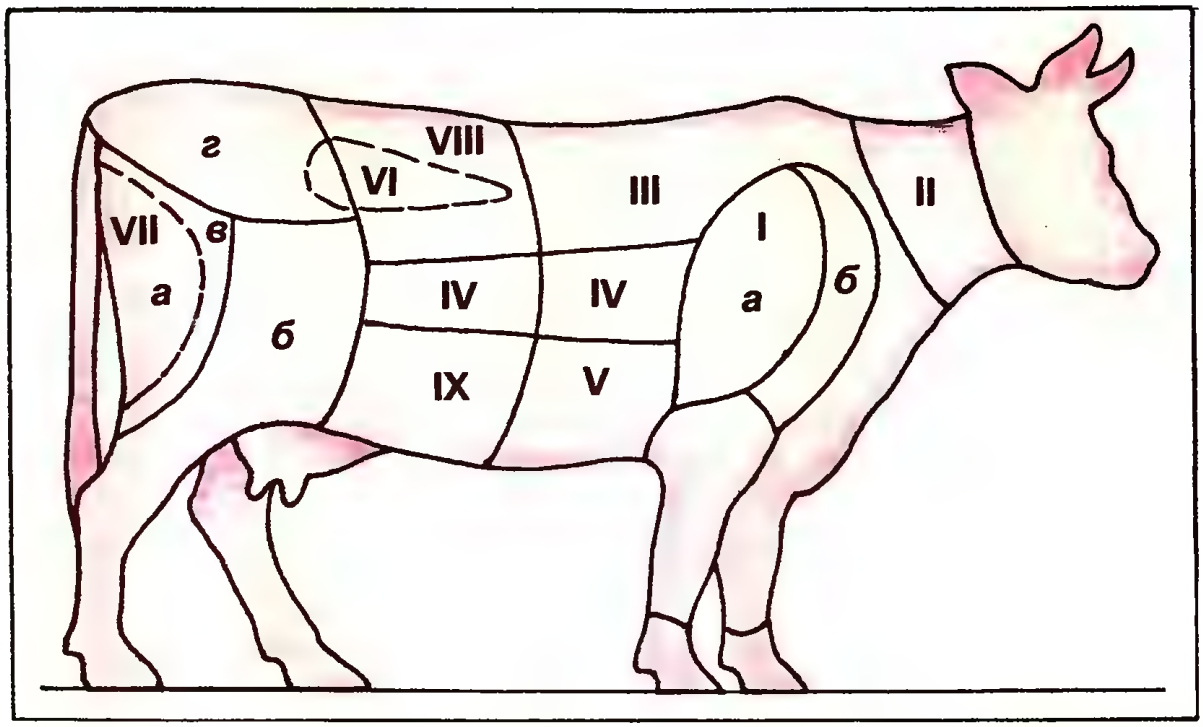


Рис.1. Схема разделки говяжьей туши: I — лопатка (а — плечевая часть, б — заплечная часть); II — шея; III — толстый край (спинная часть); IV — покромка; V — грудинка; VI — вырезка; VII — задняя нога (а — внутренняя часть, б — боковая часть, в — наружная часть, г — верхняя часть); VIII — тонкий край (поясничная часть); IX — пашина

упругость, становятся жестче на 25%, а сопротивление на разрез почти удваивается. В этой стадии мясо еще сохраняет тепло тела, предубойные запахи, темный цвет. Сваренное остается жестким, грубым, а бульон выходит мутным. Момент окоченения и его продолжительность протекают неодинаково, смотря по упитанности, темпам охлаждения мяса, температуре хранения. В подобном состоянии говядина пребывает при 0° двое суток, а при 18° — одни сутки. Полное окоченение наступает через 18—24 ч.

Постепенно затем мышечная ткань размягчается, мясо приобретает свои вкусовые и ароматические достоинства — созревает: появляется специфический запах, после варки оно делается сочным и нежным, а бульон прозрачным и ароматным, с множеством крупных капель жира на поверхности. Наиболее нежной говядина становится спустя 10—14 суток при 0° и через 4 суток после хранения при 8—10°. Созревание занимает разное время в зависимости от температуры, упитанности и возраста животных, вида мяса. В тепле процесс идет быстрее. Однако при высокой температуре сырье скоро портится. Мясо упитанных животных должно полежать подольше, чем молодняка. Говядину выдерживают при 0° 12—14 дней, при 8—10° — до суток. Баранине и свинине — для сравнения — требуется при 0° соответственно 8 и 10 суток. Обычно мясу дают 5—6 суток на созревание при 0—4° с тем, чтобы избежать больших потерь мясного сока при механической обработке.

Когда мясо вполне созрело, передержки уже недопустимы, так как ферментативные процессы в нем углубляются и накапливаются продукты распада белков. Поэтому мясо коричневеет, приобретает кислый вкус и затхлый запах, делается менее упругим, у него активно отделяется мясной сок, поверхность становится влажной, в конце концов с развитием гнилостных микроорганизмов начинает портиться.

Мясо считается охлажденным, если в толще мышц температура снижена до 4° естественным или искусственным путем. При этом образуется корка подсыхания, поверхность не увлажнена и мышцы эластичны.

В помещении, где температура от 2 до 1° и относительная влажность воздуха 85%, охлажденная говядина сохраняется после убоя в среднем 20 дней. Тем не ме-

нее срок хранения может быть и большим и меньшим. Причин несколько. Прежде всего, в какой степени изначально мясо было обсеменено микроорганизмами. Затем условия охлаждения и хранения, состояние поверхности, упитанность и качество разделки туши. Дольше полежит мясо упитанных животных, потому что микроорганизмы в жировой ткани развиваются не так интенсивно, как в мышечной. Снизив температуру хранения до 2—3° мороза, охлажденную говядину можно сберегать до 30 суток.

У мороженого мяса в толще мышц от костей на 6 см температура не выше 6°. Мороженое мясо хуже охлажденного как по питательности, так и по вкусу из-за необратимых процессов, вызываемых замораживанием. При кулинарной обработке из мороженого мяса вытекает значительное количество сока. В низкотемпературных шкафах мороженую говядину хранят при 18° 10—12 месяцев. В большом холоде, при 21°, мясо пролежит 15—18 месяцев. Протекающих при этом изменений в сырье тем меньше, чем холоднее в помещении, чем, естественно, короче сам срок хранения. До употребления мороженому куску дают оттаять сутки-другие при 6—8°. Если его размораживают при более высокой температуре, комнатной или чуть ниже (15—20°), то хотя оно оттаивает скорее, но потемнеет и потеряет до 4% массы. Дважды замороженное мясо еще ниже качеством, темно-красного цвета. Иногда, правда, приходится при длительном хранении проводить подмораживание мяса, снижая температуру в глубоких слоях до 2—5°. Подмораживание ведут несколькими способами. Чаще всего выдерживают при 18—20° ниже нуля 6—10 ч. После этого переносят в холодильник с минусовой температурой 2—3°. Бывает, вначале мясо морозят двое-трое суток при 5—6°, определив потом на хранение в холодильную камеру, отрегулированную на 2—3° мороза. Такое подмороженное мясо сохраняется дольше обычного — до 20—30 суток.

Ничто, однако, не вечно, свежесть и пищевые качества продукта то же. В мясе возникают дефекты от жизнедеятельности проникающей в него микрофлоры — буквально следом за освежеванием. В первые часы после убоя при хранении в душном помещении с положительной температурой выше 18—20° или при нарушении условий охлаждения появляется так называемый загар. Частенько это оттого, что парное мясо кладут в плотную воздухонепроницаемую тару, не заботясь о быстром и равномерном удалении тепла из туши. А недостаточная вентиляция снижает окислительные процессы.

Для загара характерны блеклая мускулатура, коричнево-красный или серовато-красный цвет с оттенком зеленого, сильнокислый запах, напоминающий содержимое желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота, дряблая консистенция. Такое мясо можно исправить и употребить в пищу. Сначала его разрубают на мелкие куски и хорошо проветривают на воздухе. Позеленевшие места зачищают. Если же признаки загара не исчезнут за 24 ч, продукт есть нельзя.

От неправильного хранения происходит ослизнение мяса, особенно при колебаниях температуры и влажности воздуха. Дело в том, что образующие слизь бактерии вовсю развиваются даже при 0°. И слизью покрывается вся туша либо в местах складок, на участках, испачканных кровью, загрязненных (шея, пашина, лопатка, внутренние стороны грудной и брюшной полостей). Поверхность мяса при этом липкая, серо-белого цвета, иногда с неприятным кисловато-затхлым запахом. И хотя микроорганизмы не проникают сразу вглубь, мясо уже не сохранить. Немедленно необходимо промыть его водой, а то и 15—20%-ным раствором соли, следом подсушив и проветрив. Те места, где слизь или запах особенно выражены, зачищают. А главное — такой продукт придется поскорее истратить на кулинарные цели, на иную переработку, связанную с воздействием высокой температуры. Слизь сопровождает начальную стадию гниения и возникает под действием микрофлоры, от которой идет и распад тканей. Отсюда у такого мяса затхло-гнилостный или прогорклый запах.

Плесень — другой бич свежего продукта. Грибы растут в кислой среде при созревании мяса и сравнительно низкой влажности (75%), минусовых температурах, при плохой вентиляции воздуха и после длительного хранения. Тогда на поверхности расселяются разной формы и цвета колонии: белые, серо-зеленые, тем-

но-зеленые, черные, круглые, бархатистые. Плесневению сопутствуют распад белков и образование продуктов щелочного характера. Тем самым создаются условия для гнилостной микрофлоры. От распада жиров мясо изменяется внешне и приобретает затхлый запах

Если плесень только на поверхности, мясо промывают 20—25%-ным раствором поваренной соли или 3—6%-ным уксусом. Затем продукт проветривают и подсушивают. При плесени глубиной 0,5—1 см пораженные части еще удается зачистить и промыть крепким рассолом. Сильнее испорченное в пищу не употребляют.

При плохом обескровливании туши, повышенной влажности или при высоких температурах хранения случается закисание мяса. Оно приобретает неприятный кислый запах, серый цвет и становится дряблым. Порок для человека не опасен, его исправляют промыванием водой. Если в хранилище тепло и много влаги, вдобавок есть доступ кислороду, начинается сложный процесс распада белков, накапливаются промежуточные и конечные продукты гниения — ядовитые, дурнопахнущие, летучие. А при нарушении правил гигиены микробы еще более агрессивны. Моментально портится мясо, в котором осталось много соединительной ткани и крови. Такое мясо получают от плохо упитанных, больных или утомленных перед убоем животных.

От сильного испарения влаги в охлажденном и мороженном мясе происходит концентрация красящих веществ и оно темнеет. Это явление наблюдается из-за повышенной температуры и малой влажности в помещении.

Мухи и другие насекомые оставляют на продукте яйца, из которых выводятся личинки, а также заражают мясо болезнетворными бактериями. Для борьбы с ними в хранилище устанавливают температуру ниже 5°.

Сколько угодно ситуаций, когда свежее мясо надо сберечь в жару без холодильника и погреба более или менее длительный срок. Во-первых, тогда его не моют, потому что появляющийся при этом мясной сок усиливает размножение микробов на продукте. Во-вторых, помещают говядину в глиняную или эмалированную посуду и заливают снятым молоком. Молоко, разумеется, незамедлительно скисает в простоквашу. На кусок мяса кладется гнет, чтобы оно полностью было погружено. В такой среде мясо сохраняется без потери своих качеств целую неделю. Перед употреблением его промывают и обсушивают полотенцем.

Ненадолго мясо остается свежим, обернутое со всех сторон капустными листьями.

Когда-то придумали в качестве временного консерванта использовать сахар. В некоторых европейских странах это стало первым средством, так как сахар отнимает меньше питательных веществ, чем соль. Мелким сахаром посыпают кусок, подлежащий хранению. Засыхая в корку, сахар предохраняет поверхность от влияния воздуха и микроорганизмов. Кроме того, он препятствует потере питательных соков, почему таким способом обработанное мясо всегда сытнее, чем после соли, и на вкус нисколько не изменяется. Конечно, перед употреблением его обмывают водой.

Наконец, широкоизвестный прием, когда мясо в эмалированной посуде заливают растопленным жиром.

Заведи хлевину, а потом скотину

В мясе из чужих рук, покупном немудрено ошибиться. Самый въедливый контроль разве расскажет, как создавался продукт, какого качества применялись корма и сколь строго в хозяйстве следовали зооветеринарным правилам. По-настоящему высокого качества, экологически чистое мясо и молоко даст лишь собственный труд на подворье. Спору нет, трудно начало. Сразу нужно много всего — помещения для скота, летовище, поскотина (луговые участки под выпас), сеноxранилище, подсобные службы, сеножать, сенокосные угодья, посевные площади для выращивания кормов, простейшие механизмы и техника. Одним словом, довольно солидные денежные затраты. Потребуются и физические силы и перемены во всем образе жизни, поскольку ежедневно, без выходных, час в час надо будет вынести корм, заменить воду свежей, подоить и почистить, переделать еще миллион мелких дел, совершенно неотложных.

Порой кажется, что тяжело и очень. Но что удивляет: тот, кто завел скотину,

редко с ней расстается. Объяснение простое — всегда есть свои свежие продукты и у хозяйки не болит голова о том, что поставит на стол в завтрак, из чего приготовит обед. Расходы на обзаведение скотного двора возвращаются в семейный кошелек от продажи излишков выращенного мяса, молока, изделий из них.

Древнее правило: ставя коровник, не соблазнись времянкой. Домики «на пока» разорят латаниями да ремонтами. А уж как худо в крупнофанерном сооружении животным! Итак, сначала выбирают место для хозяйственных построек. По условиям санитарии и гигиеническим нормам ближе 15 м от жилого дома располагать их нельзя. Хлев всегда и при образцовом состоянии загрязняет воздух аммиачными выделениями, сероводородом. Вблизи жилья никакой бузиной, цветами сирени запахи эти не перебьешь. К тому же вокруг хлева в почве обычно много глистов, микробов, вызывающих заболевание человека и животных. Если на участке есть колодец, то помещения для скота должны находиться от него ниже метров на 15—20. Дом от хозяйственных строений отделяют зелеными насаждениями из деревьев и кустарников.

Понятно, что сам хлев хозяин рассчитывает не тютелька в тютельку по размерам своей коровы, что было бы слишком неосмотрительно. В среднем на корову с приплодом отводят площадь в 20 м^2. Кроме того, предусматривается место для молодняка старше года, которого растят на мясо, для нетели, породистой годовалой телки, чтобы по необходимости заменить дойную корову. На каждого обитателя планируют территорию под крышей хотя бы по 5 м^2.

В высоту коровник делают 2,4—2,5 м с широкими, полутораметровыми воротами. Окна — на юг и восток размером 1×1,5 м. Прорезают окна на таком уровне от пола, чтобы были недоступны рогам скотины, лучше всего сбоку от кормушки и привязи или сзади животного.

Хозяин строит коровник из тех материалов, какие ему по карману, обычно из местных. Однако при всех финансовых трудностях хлев должен получиться не только светлым, но и непременно утепленным, а значит, сухим. В коробке подгоняют деталь к детали, не допуская щелей. Внутри помещение облицовывают так, чтобы нигде не сквозило. Пол и потолок обшивают антисептированными досками-сороковками, с гидроизоляцией, делают капитальными. Тщательно утепляют ворота хлева, подгоняют рамы, двери. В окна вставляют двойные стекла. Все это на время холодов позволяет поддерживать в постройке относительно сухой воздух без пронизывающей до костей изморози, выступающей белым налетом на стенах.

Пол устраивают с наклоном в несколько градусов в направлении жижесборника. Навозная жижа стекает сначала в лоток с плоским дном, размещаемый в нижней стороне постройки вдоль стены, оттуда — в приямок на улице. Этот накопитель по большей части заключают в бетонное кольцо. Обычно в коровнике пробивают отверстие в стене для удаления навоза, который следом переправляют в компостную кучу. Саму кучу ставят метрах в двух позади хлева, предварительно подготовив площадку. Землю выравнивают и поверху выкладывают, утрамбовывают на 10—15 см глиной. По периметру прорывают канавку для стока вод. Навоз, нечистоты, другие отходы складывают слоями по 10 см толщиной, ряд за рядом пересыпая землей и тем закрывая от мух. Без доступа воздуха в навозе начинается энергичное гниение, температура внутри насыпи достигает 60°, от тепла гибнут многие микробы.

В хлеву корове оборудуют стойло высотой примерно 1,5 м. Огороженная площадь 180—200 × 140—150 см. Кормушки ладят всяк по-своему, тем не менее располагают всегда выше пола на 0,5 м, иначе корм коровы бы затаптывали. Размером кормушку делают на разовую порцию. Но некоторые хозяева приучают молодняк к тому, что корм им задают вместо трех раз дважды в день сообразно увеличенной норме. На рис. 2 — кормушка из досок длиной 1,2 м, высотой 0,6 м при ширине нижней части 0,4 и вверху 0,6 м.

Остается принадлежностью стойла патриархальная наша привязь, многократно обруганная и с полным на то основанием. Владелец скота заинтересован в порядке и режиме, приучает к ним животных. Привязь — первый для этого инструмент. Ее крепят к кольцу, которое приделывают в стойле к стояку стены или кормушки. Как правило, цепь длиной от 2 м, достаточно длинная для свободного движения животного. С двух месяцев на

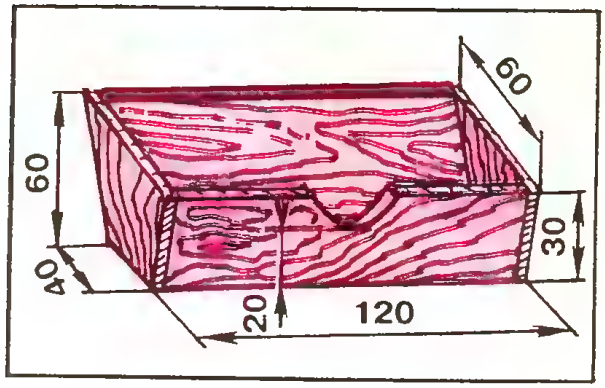


Рис. 2. Коровья кормушка

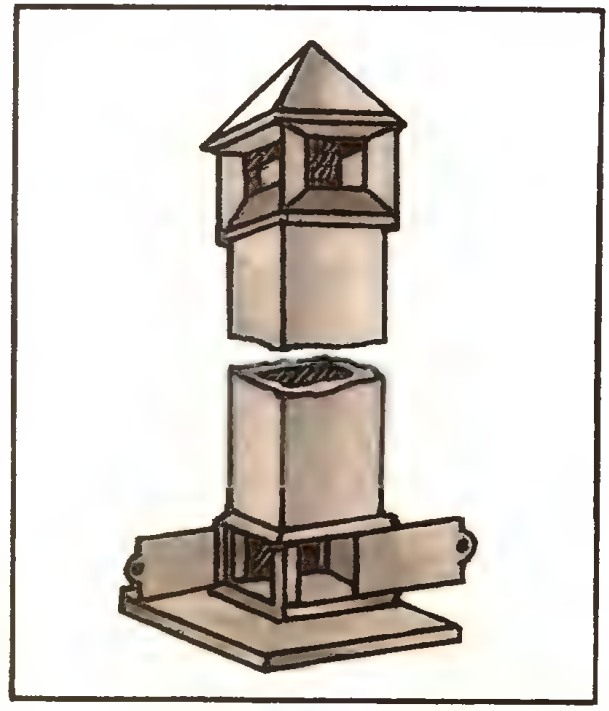
одноконцевой привязи с обхватом вокруг шеи держат в хлеву теленка. Чтобы ошейник не причинил вреда, не затянулся, берут ремень с прорезью на одном и узлом на другом конце или прочную веревку. Узел движется в прорези — животное надежно привязано. И телят и скотину постарше хозяин выпускает на выгул в задней части двора, где отгораживают для этого площадку с прочной изгородью. И, собственно, на привязь животное ставят на ночь. Следовательно, каких-то ощутимых негативных последствий такое привязное содержание не вызывает. Другое дело, когда зиму напролет скотина проводит под крышей, не видя ни воздуха, ни белого света. Но привязь, надо полагать, здесь ни при чем.

Внутри коровника существенно важно стойло с кормушкой сместить с прямой линии от двери, в другом случае животное то и дело оказывается в клубах холодного воздуха.

Все подсобные сооружения выгоднее собрать под одной крышей в интересах экономии средств и ради удобства в работе. Так в принципе делали и прежде. В Сибири и Предуралье, например, из помещения в помещение попадаешь через переходы. В пристройке для приготовления кормов выложена печь с вмонтированным котлом под горячую воду. На русском Севере и средней Волге скотные дворы встречаются преимущественно крытые, с широкими навесами и деревянными полами. Новгородцы эту часть называют пригоном. В некоторых местах, в основном в Центральной России, печь из кормокухни вытеснил газовый баллон или газовая плита. Где-то, как на Орловщине, проводят и газовое отопление.

Любые заботы о здоровье животного станут иллюзорными, если хлев без вентиляции, самой даже наипростейшей, наподобие волоконного окна в курной избе. Почему-то иногда думают, что достаточно воздуха, который входит при открывании двери. Действительно, по законам физики понизу, по ногам тянет холодом, но застоявшиеся воздушные слои он не затрагивает. Что дает приточно-вытяжная вентиляция? С ней из помещения удаляется воздух, насыщенный газами, испарениями, и взамен поступает свежий (рис. 3). Из досок собирают квадратную трубу с полуметровым сечением. Она проходит через потолок на крышу и заканчивается выше конька. Внутри труба перегорожена на неравные части, каждая образует вертикальный канал. Под трубой в коровнике устанавливают горизонтальный щит площадью 1×1 м^2 и около него монтируют две заслонки для регулирования притока воздуха. Если по имеющемуся поголовью помещение достаточно просторное, хорошо утеплено, за счет тепла животных в нем и зимой положительная температура. Скотина хорошо себя чувствует и не снижает продуктивности при 5—10°. Когда холоднее, тратится больше кормов, потому что частично они тогда идут на согревание тела животного.

Рис. 3. Приточно-вытяжная вентиляция



Поставил хлевину, корми скотину

Все корма, которые используются в рационе крупного рогатого скота, растительные или животного происхождения. Растительные — это грубые, сочные, зеленые, зерновые. К группе кормов животного происхождения относят: молоко, обрат (снятое молоко), сыворотку, реже применяются на подворье мясо-костная и рыбная мука.

Основные корма — грубые: сено, солома, сенаж (трава, подвяленная перед силосованием до полусухого состояния). В таких кормах много клетчатки, которую животные хорошо усваивают, так у них устроен пищеварительный тракт. Из трех видов грубых кормов на подворье преобладает сено. Все лето красное у мужика рубаха, мокрая от пота. Косит травы. Обычно нужны два участка земли — сенокосный и для поскотины, выпаса. Нередко пастбище, общее для всей скотины. Угодьями же сенокосными хозяин распоряжается сполна сам. Какой по площади нужен луг, зависит от урожая трав и, разумеется, от размеров домашнего поголовья. В среднем с 1 га накашивают до 4 т на зиму одной корове при условии, что она будет получать и другие корма.

Особенно дорожат сеном из трав семейства бобовых — клевера, люцерны, эспарцета. (Само слово «люцерна» в переводе с арабского означает «лучший корм».) Бобовые, как мы знаем, богаты полноценными белками. По питательным качествам отличается и сено злаково-бобовых трав, естественных лугов. Кроме белков, в таком корме, как нигде, много каротина, именуемого еще провитамином А. В организме животного провитамин, или предвитамин, преобразовывается в витамин А, регулятор обменных процессов, который повышает сопротивляемость инфекциям, способствует росту и оздоровлению.

В Центральной России в 1 кг содержится:

	Кормовых единиц	Переваримого протеина (белка), г	Каротина, мг
в сене бобовых культур	0,5	46	8
в сене злаково-бобовых трав	0,5	40,4	10
в сене естественных кормовых угодий (луговом)	0,47	43	13

Больше всего питательных веществ накапливают травы перед цветением. Как только растения зацветают, почти у всех прирост массы начинается за счет стеблей, а не листьев, как вначале. Но по сравнению со стеблями листья насыщеннее в 2—3 раза питательными веществами и в 10—15 раз — каротином.

На сено убирать травы нужно в период колошения злаковых и с началом бутонизации (цветения) бобовых. Косят выборочно, не дожидаясь зрелости на всем участке. В лесной зоне первым делом выходят на суходольные луга, затем — на низинные и пойменные. Что стоит день на косьбе? Больших прибылей и таких же убытков. В 1 кг злаковой травы, скошенной с появлением первых цветков, сухого вещества 0,8 корм. ед., а при уборке в фазе полного цветения — только 0,5—0,6.

Смотря по погоде и урожайности, на одних и тех же угодьях за лето косят дважды, а то и трижды. Чем точнее по времени проведен первый укос, тем лучше отрастает отава — возобновляемая после скашивания зеленая масса. Косьбы на одном и том же месте не допускают в одинаковые сроки, иначе растения не успевают обсеменяться, травостой редеет от сезона к сезону, урожай падает.

Косят рано утром, когда устьица растений открыты и интенсивно испаряют влагу. Коса легко и ровно снимает зеленую массу на высоте 4—7 см от земли. Даже там, где на сравнительно ровных и больших участках заготавливают сено конной косилкой, ручная коса — подмога владельцу скота. Какой выдастся зима, никто не знает, а запас карман не трет. Распорядительный хозяин обойдет с косой ложбины оврагов, пустоши и неудобья. Коса у него наготове заранее. Если она хорошо слажена, правильно насажена, отбита и наточена, да есть известный навык в работе, за утро и вечер можно накосить с полтонны сена.

Косовище делают, как правило, из осины, ели, березы, впрочем, подойдут и клен с липой. Заготовку ошкуривают,

просушивают. Она становится легкой. Длину устанавливают в рост косца.

Один конец косовища обтесывают, срезают под углом с углублением для шипа — обуха косы. Другой — тонкой стороны конец можно заострить для упора в землю при заточке. После косовища принимаются за ручку. Ее лучше изготовить из черемухи или ивы. Берут ровный и одинаковой толщины кусок древесины длиной примерно 40 см, диаметром 3 см. Посередине ручки делают углубление для древка (кольца) косы, очищенное вокруг древка место заматывают медной проволокой, можно — шпагатом. По кругу ручки лучше прорезать желобок, чтобы замотка оставалась на месте, не сползла. Ручку закрепляют на косовище на уровне пояса.

Важный момент — насадка косы. Если кожух лезвия направлен неверно, косится с трудом. Чем гуще трава, тем меньше нужен угол между древком и лезвием. Чтобы угол было можно менять, между обухом и древком ставят клин — кожаную прокладку.

Очень тщательно готовят к работе лезвие косы. Обычно его отбивают, а потом оттачивают. Бывало, косу отбивали на наковальне или «бабке» с квадратной плоскостью в чурбаке. Сейчас «бабку» с узкой рабочей поверхностью мастерят из плоского напильника. Для отбивки кос есть теперь промышленного выпуска приспособление, простое и удобное.

Скошенная трава еще не сено. Сначала зеленую массу оставляют сушиться в прокосах. При косьбе в хорошую погоду через 2—2,5 ч ряды ворошат, операцию периодически повторяют, пока испарится 55—60% влаги. Окончательно сено досушивают в валках (рис. 4) и копнах. Готовым оно считается при влажности 17%.

Самую ценную часть урожая хозяин держит вблизи от скотного двора — в пристройках над сараем, хлевом, сенями — в сеннике, повети, на сеновале, в клети и разного рода кладовках. Что не уместилось под крышей, стягивают на остожье — место, где из копешек мечут стога. Кладку формируют по условиям местности. С острой вершиной — в сыром климате, поплоше — там, где разгул ветров, но глубоки подпочвенные воды. На низменных болотистых участках стога располагают на подкурах — высоких подставках типа помоста.

На остожье в центре площадки под стог (рис. 5) вбивают в землю крепкий шест под 2 м и от него — колья по углам квадрата. Шест удерживает стог от наклона и расползания. Шест и колья зовутся стожарами. Между стожарами понизу по земле настилают плетенки из свежей лозы, длинных веток, мягких древесных кореньев, чтобы оно не соприкасалось с поверхностью почвы.

Когда стог накидают вилами до известной высоты, с боков к нему подставляют подпоры — те же колья, лишь мощнее и длиннее стожаровых. Трава в это время покамест еще хранит влагу, в ней «о-сырь». И подпоры служат не столько для крепости, сколько для того, чтобы се-

Рис. 4. Устройство валков

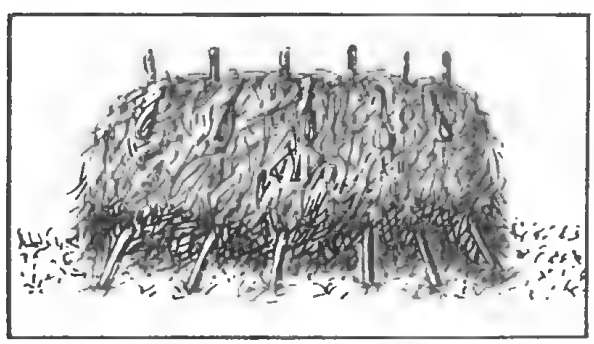
Рис. 5. Устройство стога на остожье

но было чуть как бы приподнято и воздух лучше прохватывал, пробирался внутрь кладки.

Как только с земли становится высоко подавать наметы сена, один человек взбирается наверх и равняет его там. Уложив, на макушку стога раскладывают парами вицы — гибкие ветки деревьев, свитые крученой вязкой в несколько прутов. Вершины у заплеток связаны вместе, а комли опускаются по бокам вниз. Это для того, чтобы ветер не обивал сена. По окончании работ человек сползает по веревке, в то время другой ее конец напарник держит с противоположной стороны стога. Так действуют вятичи, тогда как их вологодские соседи вместо стогов собирают промежки — цепочку копен, вплотную примыкающих друг к другу.

Сено мечут и в большие по объему стога, которые кое-где называют зародами. Здесь ставят до 10 штук стожаров в одну линию, делают подпоры и на макушке перекидывают плетенку от плетенки на определенном расстоянии (рис. 6).

Рис. 6. Зарод — большой стог сена



Копны, стога и зароды огораживают щитами из хвороста.

На Северном Урале возводят огромные стога, по величине превосходящие зароды. У этих конструкций есть свое название — облитники. Их ставят вдали от деревни как излишек, который может быть продан за хорошую цену. Это то самое дальнее сенцо из пословицы, какому иной раз предпочитают ближнюю соломку. В облитниках сено определяют на подставы — помосты, их накатывают клетками из бревен. Высоту помоста соразмеряют с уровнем весеннего паводка. Облитники кроют ржаной соломой, поверх вдоль стога кладут жерди, крепя их заостренными кольями.

Средняя копна содержит до 2 т корма, зарод — до 20, облитник — 60—120 т.

При искусной сушке в благоприятные дни потери питательных веществ в корме составляют 10—30%. Из-за непогоды, нерасторопности иной раз теряются все 50%. Управившись с косовицей, успокаиваться рано: неизвестно, как поведет себя сено в стогу. Способ узнать, не загнивает ли, не преет оно, говорят, когда-то к нам завезли из Голландии. В каждый стог, сметанный вокруг стожара, шеста у основания, втыкают стальную иглу, на которую накручена шерстяная нитка. Пока нитка белая, с сеном все в порядке, пожелтеет — идет брожение. Стог тогда приходится разваливать, подсушивать и вновь сметывать.

В те годы, когда из-за ненастья заготовка сена становится мучением, применяют такой прием. На сухом месте постилают солому, на нее — слой сырого сена, потом снова солому и так далее. В прослойках влага из сена частично переходит в солому, частью испаряется, охлаждая при этом стог. Скармливают животным смесью. Лучше, чем ничего. При недостатке сена включают в рацион нележалую яровую солому, иногда до одной трети порции.

В Нечерноземье, где в разгар сенокоса дожди не редкость, траву от влаги освобождают на вешалах. Устройства из деревянных жердей расставляют с наветренной стороны. И хозяйство с сеном неплохого качества при любой погоде.

Хозяину, безусловно, хочется хотя бы приблизительно знать, сколько же у него

сена в стогу. Проще всего вычислить умножением объема сена на вес 1м^3. Сначала измеряют окружность и высоту стога (допустим, 10 и 5 м). Затем перемножают окружность на окружность и на высоту, результат делят на постоянный коэффициент 36. Получается объем стога в кубометрах:

$$\frac{10 \times 10 \times 5}{36} = 13{,}8.$$

смесей при этом потери питательных веществ совершенно незначительны.

Запас карман не трет

Сочные корма — корнеплоды и картофель, овощи, силос на 70—90% состоят из воды, в них много легкоусвояемых веществ с содержанием сахара, но мало протеина (белка), клетчатки и минеральных солей. На осенне-зимний период одному взрослому животному требуется 1,5—2 т клубней. Особая слабость рогатых и, конечно, телят — ботва, корни свеклы и моркови. Если молодняк видит это лакомство, ни привязи, ни загородки его не удержат. Владельцы скота каждый год сеют помногу картофеля и кормят им поголовье как сырым, так и вареным. Некрупную свеклу и брюкву засыпают в кормушки, только помыв, не измельчая. Большие клубни, однако, так давать рискованно, от жадности корова заглатывает плод целиком и вполне может подавиться, нельзя животным скармливать одновременно картофель и свеклу.

Примерный вес 1 м^3 сена и соломы, кг

	Время после укладки			
	3—5 дней	2 недели	1 месяц	3 месяца
Сено:				
заливных лугов	38—40	40—42	50—52	52—55
суходольных лугов	50—52	55—58	64—67	65—71
низинных лугов	44—48	48—52	56—61	57—64
болотистых лугов	38—40	40—42	50—52	52—55
клеверное с тимофеевкой	58—65	64—68	70—75	72—78
злаковое	52—57	57—60	61—64	68—72
Солома:				
озимая	50—60	—	—	55—60
яровая	45—50	—	—	50—55

С недавних пор в крупных хозяйствах с традиционной сушкой сена конкурирует гранулирование трав. В измельченной зеленой массе в считанные минуты принудительно выветривают влагу нагретым воздухом, сырье спекают в таблеткообразные гранулы (рис. 7). По сравнению с другими способами обработки травяных

Рис. 7. Таблеткообразные гранулы

В личном хозяйстве вместо покупного все больше пользуются силосом собственного приготовления. Выгода в том, что при силосовании потери питательных веществ меньше, чем при заготовке других кормов, не превышают 15—20%. Кроме того, работу можно вести практически в любую погоду. Роют небольшую, до 2 м глубиной траншею произвольной длины и ширины. Боковые стенки располагают корытообразно, не по отвесу, а так, чтобы их периметр на дне был меньше суммы всех четырех сторон на поверхности земли. Траншею укрепляют цементом, кир-

пичной кладкой, в крайнем случае сойдет обмазка глиной. Вдобавок изнутри эту емкость выстилают полиэтиленовой пленкой, что герметичнее. Теперь о том, как и что закладывают внутрь.

Среди кормовых культур различают растения, которые легко поддаются силосованию, с трудом силосуются и несилосуемые. Легкосилосуемые обычно содержат много сахара: кукуруза, подсолнечник, вика и горохоовсяная смесь, отава луговых трав, ботва корнеплодов, озимая рожь, многолетние злаково-бобовые травы и другие растения. Трудно перерабатываются в силос луговые травы с преобладанием в них бобовых, отава клевера, ботва картофеля. Не силосуются люцерна, соя, эспарцет, крапива.

Проверив предварительно, что в массе нет дурмана, болиголова, белены и других ядовитых растений, на силос можно закладывать сорняки, а также огородные отходы, картофель, корнеплоды. Культуры трудносилосуемые и несилосуемые смешивают с растениями, в которых много углеводов, — зелени кукурузы, свекловичной ботвой, капустным листом, тыквой и т. п. Сюда же добавляют 5—10% вареного картофеля. В сырье очень сочное кладут измельченную солому. Луговые травы «шинкуют» на отрезки по 3—4 см, кукурузу и солому покрупнее — 5—6 см.

Чтобы силос вышел качественным, траншея должна быть заполнена за день-другой. Все это время зеленую массу утрамбовывают почти непрерывно, очень плотно, чтобы в ней не оставалось воздуха. Если сока с избытком, зелень смешивают с соломой или мякиной. Емкость набивают, как говорится, под завязку и закрывают полиэтиленом поверх концов пленки, настеленной в траншее. Кроме того, засыпают землей, а еще лучше — торфом, потому что он меньше смерзается зимой. Через месяц силос поспел, он аппетитно пахнет моченными яблоками, масса из ярко-зеленой превратилась в палевую, светло-коричневую, то есть корм получился качественным. (При едком навозном запахе и массе грязно-зеленого цвета он на корм не годится.)

По тому же принципу силосуют зеленую массу в бочках или калках. Бочки, хорошо очищенные и промытые, покрыты пленкой и деревянным кружком, поверх которого наложен гнет килограммов 25—30.

С давних пор крестьяне сохраняют с успехом зеленый корм, пересыпая его солью. Соль — надежный консервант и препятствует нежелательно активному брожению.

Скотина охотно поедает комбинированный силос, которым на подворье занимаются по осени, когда в хозяйстве предостаточно всевозможных отходов с овощных грядок, из сада, с картофельного поля. Смешивают по весу: зеленой травы — 20—30%, сырого зерна — 10—15%, остальное — корнеплоды. Массу измельчают как можно лучше, картофельные и другие клубни тоже. По возможности картофель варят. Далее действуют по тем же правилам, что и для силоса, — облицованная траншея, изолированные пленкой стены и пол, герметизация содержимого.

Пока все цветет и благоухает, внимание хозяина, кажется, полностью сосредоточено на грубых кормах. Между тем в разгар лета делают и запас лекарственного растительного сырья, как известных на практике лечебных препаратов, так и трав, богатых витаминами. В особом почете — крапива двудольная. В молодых листьях у нее и витамины, и протеин, и минеральные вещества. В свежем виде скот крапиву не поедает. Поэтому ее сначала провяливают и вместе с зеленью других трав понемногу добавляют в силосуемую массу, а в основном сушат на сено. Ранней весной, когда уже нет разнообразия в кормах и оставшиеся стали похуже качеством, животным в пищу примешивают крапиву. Эта витаминная добавка заметно улучшает продуктивность скота, привесы.

Иногда на зеленую подкормку проращивают зерна овса, ржи, пшеницы, ячменя, гороха, вики и других культур.

И на макуху бывает проруха

При достаточных запасах грубых кормов зима не пугает, если в закрома заложены концентраты — зерно злаковых и бобовых, остатки, отходы мукомольного и маслобойного производств (отруби, кормовая мучка, жмыхи, шроты). Не так давно владельцы скота покупали готовые зернофуражные смеси и сбалансированные комбикорма в магазинах потребительской кооперации. Справедливости ради заметим, что похвальным качеством эта продукция и тогда не славилась. Ныне

стала намного хуже. Потому что вновь понадобятся затраты денег, сил и времени, прямой резон заняться концентратами на подворье, чем переплачивать неизвестно за что.

Как и следует из названия, концентраты заключают в себе наибольшее количество питательных веществ. Воды в них — 14—16%. Все виды комбикорма в рацион вводят измельченными. Без зерновых добавок нет ни большого молока, ни привесов на откорме. На одном сене в мышечной ткани если какой жирок и завяжется, то хиленький. Перебор с концентратами, как всякая крайность, не приводит к ожидаемому эффекту. У животного нарушается обмен веществ, случаются отравления. Вместо роста мышц интенсивно образуется жир. Беспорядочно проявляются половые инстинкты. Норму концентрированных кормов устанавливают каждому свою применительно к возрасту, физическому развитию и продуктивности особи.

Макуху — жмыхи, выжимки из семян масличных культур — крестьяне оценили давным-давно. Правда, обращались с продуктами осторожно. Подсолнечная или конопляная макуха ничем не угрожает скотине. А вот с горчичным или рапсовым сырьем надо быть начеку. Дело в том, что в них много «злости», если семя до отжима не нагревали до 70°. Такой жмых действует на слизистую желудка животного как горчичник. Бывали случаи, скот дох. Так что на пробу толкут небольшой комок макухи и смешивают с водой. Вызовет резь в глазах — смело отказывайтесь от этого приобретения.

Пользу сои и отходов из нее для откорма животных люди тоже распознали еще в прошлом столетии. Ведь в самом зерне 33% протеина и 19% жира. В жмыхе их — 40 и 7%. Активно ратовал за распространение сои Иван Овсинский, известный в России управляющий помещичьим имением на Подолье. Сам ее разводил, выписав восемь сортов из азиатских стран. Столь же упорно энтузиаст добивался повсеместного использования зерна овса как концентрированной добавки в корм крупному рогатому скоту, особо подчеркивая, что в овсах до 7% жира. Свои рецепты получения высококачественного мяса вырабатывали и за пределами России. Так, весьма преуспевавшее общество немецких хозяев пропагандировало применяемый в Данциге откормочный цикл, в котором ведущая роль принадлежала концентрированным смесям, по большей части шроту из равных частей ячменной, овсяной и ржаной дробины и 2—3 частей рыбной муки. Что добавишь к общеизвестному? Хорошо кормить скот — дорого, плохо — разорительно.

Чей ты родом

Как и во всем, во взаимоотношениях с животным миром умом, терпением, лаской человек добился большего, чем ножом и насилием. Охраняя от хищников, прикармливая пойманных диких животных, выращивая их потомство, он приобретал постоянный источник пищи, а впоследствии — помощников в работе, средство передвижения, тягловую силу при обработке земли. Египтяне сделали домашними диких сородичей крупного рогатого скота и антилопу-канну, разведение которой впоследствии прекратилось. Из 8 тыс. млекопитающих на земле ко двору человека пришлись только 60.

Самая многочисленная группа сельскохозяйственных животных — крупный рогатый скот ведет родословную, по предположению исследователей, от тура. Стада этого двухметрового, с громадными рогами красавца черно-бурой масти за 5—6 тыс. лет до нашей эры паслись в Восточном полушарии, главным образом в Европе. Реже тур встречался в Сибири, Китае, Северной Африке. О его силе, быстроте, выносливости упоминали Юлий Цезарь, Владимир Мономах. «Буй тур Всеволод» — высшей похвалой звучит это обращение к брату полководца автора «Слова о полку Игореве».

Приручение и одомашнивание дикого тура датируется 8 тыс. до нашей эры и произошло на Азиатском континенте, а затем в степях Европы. Очень много туров водилось на Руси. К XVI в. от варварского истребления число животных везде резко уменьшилось. В 1627 г. в Польше пала последняя самка тура. Ничто не остановило исчезновение вида от ветра времени. По латышскому народному поверью, этот ветер-сиверко, налетающий с севера вместе с ледяной крупой и холодом. Спасаясь от него, бык, овца, козел, лошадь и свинья сами пришли к человеку, доверились ему. И — в продолжение легенды — существуют на земном шаре сотнями пород.

Разного хозяйственного назначения, приспособленные к определенным природно-климатическим условиям выведены и отечественные породы. По тому, какой или какие продукты получают, породы подразделяют на мясные, мясо-молочные и молочные.

За мясо у нас ценятся калмыцкая, казахская белоголовая, абердин-ангусская, шортгорнская и герефордская породы. У них небольшая голова, толстая короткая шея, прямоугольной формы туловище, короткие ноги, сильно развитая мускулатура, значительное количество межмышечного (так называемое «мраморное» мясо), но мало подкожного и внутреннего жира. Лучшее мясо они дают, достигнув 1,5—3 лет, а скороспелые — еще раньше: в 1—1,5 года. Самым вкусным признано мясо казахской и абердин-ангусской пород. У скота мясного направления оно качественнее, чем у мясо-молочных животных костромской, симментальской и других пород.

На мясо выращивают бычков и телок мясных или бычков молочных пород. Живой вес этих животных колеблется от 400 до 700 кг, говяжьего мяса получается 47—60%.

Под мясной продуктивностью подразумевают три понятия: живой вес скотины, убойный вес и убойный выход. Живой вес определяют при взвешивании, делая трехпроцентную скидку на содержимое желудочно-кишечного тракта, а для стельных животных нужна скидка 10%. На вес влияют порода, условия кормления и содержания. Убойным считается вес парной туши после полной ее обработки. Убойный выход — это процентное отношение убойного к живому весу скота. Мясная продуктивность зависит от вида, породы, пола, возраста и упитанности животного.

По качеству получаемого мяса скот подразделяют на несколько основных групп. Самая многочисленная — взрослые животные — коровы, бычки и телки до трех лет. Особо отличают коров-первотелок и трехлеток, телившихся один раз в год. Молодняком считаются бычки и телки от трех месяцев до трех лет. Всего же выше ценится мясо животных с 14 дней от роду до трех месяцев. Причем последнюю группу еще разделяют на молочников и на получающих подкормку. Мясо их охотно закупают рестораны, увеселительные заведения, оплачивая во много раз дороже средней стоимости продукта на рынке. Для владельца поголовья выращивание животных ради такого сорта мяса экономически привлекательно.

Выражение «как корову выбирают» приобрело нарицательный смысл и означает трудный, ответственный, взвешенный выбор. Как же по-другому? Хозяину необходимо досконально знать родословную четырех-пяти поколений животного, его наследственные качества, чистопородность. К сожалению, подчас сведения обрывочны и не слишком точны. В учете пород и линий, которые с горем пополам все же осуществляли зональные опытные животноводческие станции, в последние годы добавилось путаницы. Так что люди при покупке животного для своего подворья стремятся обзавестись той породой, какая наиболее распространена в их местности, и о ней больше всего известно. Ориентируются покупатели обычно на устную информацию знакомых и родственников. Но что бы ни говорили желающие вам помочь, как бы ни расхваливал продавец скотину, у каждой породы есть ряд характерных признаков. Минимальная живая масса в соответствующем возрасте — один из них.

Порода	Возраст, мес.						
	12	14	16	18	29	22	24
	Живая масса, кг						
Черно-пестрая	250	275	305	330	355	375	400
Красная степная	215	255	275	300	320	340	360
Холмогорская	240	265	295	320	335	355	370
Ярославская	220	245	265	290	305	320	340
Айрширская	230	255	275	300	320	340	360
Симментальская и сычевская	240	275	305	330	355	375	400
Бестужевская	240	265	290	315	330	345	360
Швицкая	200	220	240	260	280	300	320
Костромская	260	285	305	330	355	375	400

Таков стандарт 1-го класса живой массы телок и нетелей.

Самым выгодным является приобретение нетели, поскольку по существу вы получаете двух животных — корову и через несколько месяцев — теленка.

О приплоде и уходе

Как водится, по календарю стельности коров хозяин подгадывает сроки появления приплода. Чаще всего отелы происходят в холодное время года. И вот новорожденный появился на свет. После материнской утробы в хлеву ему зябко. Только что куском чистого полотна с губ и из ноздрей теленка удалили слизь и околоплодную жидкость. Теперь это не попадет в легкие. Теленок свободно дышит. Пупочный канатик длиной сантиметров десять обрезан чистыми ножницами, из него выдавили кровь и оставшийся конец смазали йодом. В последующие дни смазывание повторяют.

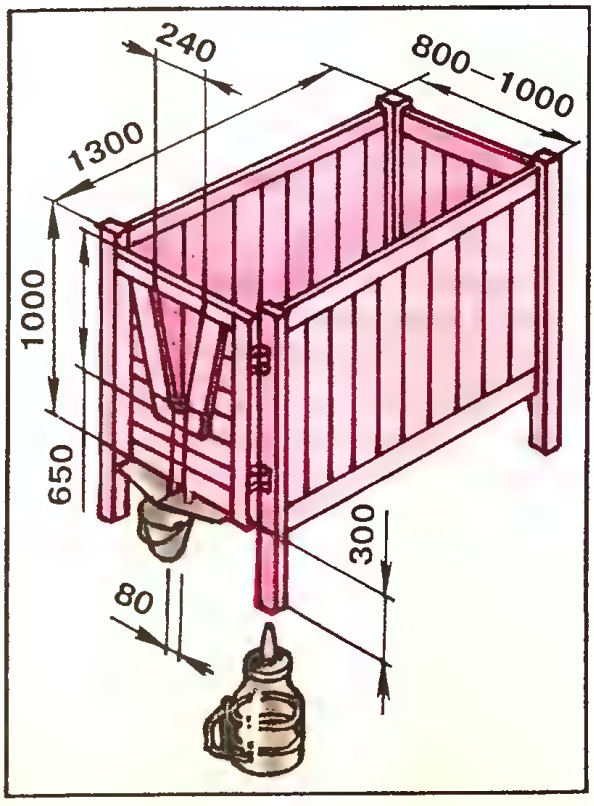
Мать тянется к теленку. И не надо ей мешать. Шероховатым языком корова оближет чадо с ног до головы, снимет всю слизь, разогревая, массируя его тело, тем самым подготавливая и систему кровообращения, и желудочно-кишечный тракт новорожденного к существованию в новой обстановке. Процедура, оказывается, полезна и самой корове. В околоплодной жидкости, которую она проглатывает, много гормонов, витаминов, минеральных веществ. Это кстати для ее организма, чтобы ускорить отделение последа, чтобы без задержек у нее освобождались желудок и кишки.

Теленок ждет вашего участия. Где ему оставаться? В хлеву, около матери, но нет ли тут сквозняков, сырости и достаточно ли чисто? Скажем, для жителей Вятской губернии или поселений вдоль Тобола ответ найден невесть когда. Тут сроду белые избы рубили сразу с отделением не только для молодняка, но и для всей скотины, которая и зимовала рядом с хозяевами. В других местах телят заносят в дом на первые дни. Тем временем утепляют ясли брезентом, соломой, иными подручными средствами и определяют новорожденного на постоянное место жительства. Сторонники воспитания по-спартански, методом холодного содержания, выносят крохотное существо в хлев, прикрыв, однако, тельце каким-то подобием попоны. Аргументация такая: бояться простуды — скотины не водить. Если в помещении, где содержится теленок, температура время от времени снижается, в такие дни животному просто увеличивают норму кормления процентов на 10—15. Эта часть пищи пойдет на согревание организма новорожденного.

Какой бы способ выращивания ни предпочел владелец скота, он должен приготовить для молодняка место обитания. Огораживают угол в наиболее уединенной части коровника или, что лучше, ставят клетку. В ней теленок проведет первые два месяца жизни.

Клетку делают на ножках высотой 30—40 см при метровых высоте и ширине, длиной 130 см. Пол настилают решетчатый, стены иногда обивают сплошь досками, иногда пространство внутри клетки ограничивают рейками. В передней стенке предусматривается дверца с кормушкой (рис. 8). До того, как приносят теленка, на полу набрасывают сухую солому пластом высотой 10—15 см. Потом ежедневно верхний сырой слой заменяют свежей подстилкой. Уже с 10—15-дневно-

Рис. 8. Клетка для теленка и сосковая поилка рядом с ней



Изменение состава молозива, %

Время после отела, ч	Сухое вещество	Белок	Жир	Сахар	Зола	Кислотность
1	32	22,5	6,5	—	—	—
4	24	16	5,1	2,1	1,0	40,3
8	20	11,4	5,4	2,3	1,0	31,7
12	15	8,3	3,4	2,9	0,9	27,0
24	13,8	5,6	3,4	3,9	0,9	26,0

го возраста молодняк можно выпускать на прогулку.

С момента рождения с теленка глаз не спускают. Уже через час-полтора после отела коровы он должен первый раз поесть — выпить 0,5 л тягучей желтоватой жидкости — молозива, материнского молока. И в последующие несколько часов ему надо еще 2 л такого корма. За 4—5 выпоек в течение суток разовая порция возрастает до 5—8 л и более. На третий и четвертый день животному дают молозива вволю. По составу молозиво незаменимо и в первые дни жизни является единственным кормом новорожденному. По сравнению с обычным молоком в нем вдвое больше сухих веществ, в 4—5 раз выше содержание белка, в 1,5 раза оно богаче минеральными солями. Кроме того, здесь много витаминов, гормонов. Благоприятна для пищеварения животного и высокая кислотность молозива. Ведь в сычуге, истинном желудке жвачных, кислота отсутствует.

С поступлением питания в организме новорожденного совершаются чрезвычайные для его жизни процессы. Теленок рождается стерильным, без защитной системы против патогенной микрофлоры. С молозивом он получает антитела и вырабатывает с их помощью иммунитет от болезнетворных бактерий. На все про все у него на это считанные часы. Уже через 20 ч в молозиве лишь 12% иммуноглобулинов, способных проникнуть сквозь кишечную стенку в кровь, а через 36 ч эти вещества ведут себя как обычные белки, расщепляясь под действием желудочного сока, то есть утрачивают целительную силу.

Молозиво выпаивают парным или подогретым до 37°. Следуя вековечной практике и за ученым мнением, многие владельцы скота на молозивный период мать с теленком не разлучают, если, конечно, коровник теплый. Новорожденного оставляют на подсосе и добиваются лишь того, чтобы он высосал в положенное время положенное количество питания, за восемь часов — 2,5 л. Беспокойство здесь в чем? Старательно ли он сосет. Рефлекс к сосанию у теленка непродолжительный, надо его развивать, понуждая делать сосательные движения. Если за 8 ч он поест 6—8 раз, считай, насытился по-настоящему.

С третьего дня для улучшения пищеварения между скармливанием молозива теленку пора давать кипяченую воду, примерно 1—1,5 л в сутки, с десятого дня ее заменяют на сырую. Вода помогает растущему организму успешно отлаживать жизненные циклы, вести обменные процессы, освобождаться от продуктов жизнедеятельности. И дальше весь срок выкармливания животное должно получать чистую свежую воду вволю каждый день, без исключения. Даже сокращение рациона не так вредно, как нехватка свежей воды. Ее не заменят и никакие другие виды питья — болтушки, мешанки и пр. Только вода вдоволь позволяет молодняку расти здоровым и жизнерадостным.

Когда теленок с ленцой, пьет молозиво неохотно, подтолкнем его действовать поактивнее. Дадим в рот палец и окунем мордочкой в посуду с молозивом. На палец он среагирует, сделает несколько глотков. И тогда руку осторожно отнимаем. А теленок продолжает пить. Плохо одно — при частом повторении капризник быстро привыкает к этому приему как к приобретенному рефлексу.

Для выпойки удобна сосковая поилка. Через нее новорожденный получает пищу небольшими порциями, ритмично. Но некоторые приучают телят сразу, без баловства пить из ведра. А у сосунков из всех четырех камер желудка пока работает всего один сычуг. Заглатывая из ведра помногу, теленок, естественно, превышает возможности своего пищеварения. Молозиво проскоком попадает в другие, без-

действующие отсеки желудка. Содержимое там разлагается. Вот вам и хворь. Но как включить в работу остальные отделы желудка животного? Самым осторожным путем, постепенно приучая к обычной еде — грубому корму.

В большинстве случаев хозяева еще до окончания молозивного периода нет-нет да и поднесут питомцу слизнуть с ладони то несколько былинок ароматного сена, то чайную ложечку муки, то небольшой клочок сухой луговой травы — словом, кленовый листок. Молодой организм раз от разу заметнее отзывается на это угощение. Теленок уже объедает клочок сена, помещающийся в горсти (рис. 9). Назавтра — порцию пообъемнее, и, глядишь, совсем распробовал продукты своего будничного стола.

Драгоценные качества молозиво утрачивает через 6—10 дней после отела коровы. Теленка держат на молоке, расходуя на его выпойку 5—8 л в день. Одновременно начинают подкормку белковой солеминеральной смесью из молотого мела, костной муки и поваренной соли. К 100 г просеянной овсянки добавляют 15 г мела, 10 г костной муки и 5 г соли. На 15—20-й день животному уже необходимы грубые корма. Вернее, сенцо повкуснее и поароматнее. У хозяина обычно есть такое в запасе специально для молочников. Каждый день сено заменяют свежей порцией. Тем не менее молоко не уходит из рациона. Цельным, не снятым стараются по возможности поить подопечного до двух месяцев. В крайнем случае с месячного возраста половину порции заменяют обратом.

Рис. 9. Приучение теленка к грубому корму — сену, траве

Осенью и зимой, как только молозиво становится обычным молоком, то есть где-то на 10-й день от рождения, теленка знакомят со вкусом тертой моркови и тем частично восполняют отсутствие витаминов, которые он получал с молозивом. В день выдают по 150—200 г морковки. Тратят на молодняк и другие припасы корнеплодов — свеклу, тыкву, конечно, картофель. Измельченными задают их в сыром виде и вареными. Клеточный сок, содержащийся в клубнях, возбуждает аппетит и помогает пищеварению.

С трех-, даже двухнедельного возраста приучают теленка к концентрированным кормам, прежде всего — к просеянной овсяной муке. Ее разводят в болтушках и добавляют в смеси. Хорош также овсяный кисель. Готовят его из крупы. Заливают 1 кг зерен двумя с половиной литрами горячей воды и настаивают полчаса. Получившуюся болтушку процеживают через сито или марлю, подсыпают две трети чайной ложки соли и варят, пока загустеет. Кисель годен только на один день, назавтра необходим свежий. Скармливают подогретым до 35° и как «постное» блюдо, и забеленное молоком. На теленка до месячного возраста достаточно 0,4—1,2 кг такого прикорма. С 1 до 1,5 месяца тратят на голову по 1,2—2,5 кг. В это время можно размачивать в молоке молотые сухари, остатки хлеба со стола.

Немного позже рацион бычков и телок начинает отличаться, если телки от высокоудойных коров и предназначены на племя. По отношению же к бычкам цель неизменна — вырастить скороспелое, отменного качества мясо. Им убавляют норму цельного молока, оставляя в основном снятое, исподволь подготавливают к тому, чтобы обходились вовсе без молока. Понятно, переход к другим кормам сопряжен с известной перестройкой организма, которая может вызвать потери в весе, снижение жизненного тонуса. Во избежание этого как раз теперь стараются чаще поить животных всевозможными настоями, в первую очередь из луговых трав. Если нет припасенного на такой случай клеверочка, люцерны, израсходована вся сухая крапива, обходятся сеном наилучшего качества, какое только найдется в хозяйстве. Настаивают обычным способом, залив массу горячей водой, но не крутым кипятком. Выгодно сено все же искрошить — так больше полезных веществ растворится в

настое, пока он остывает, настаивается. Выпаивают температурой парного молока, спустя некоторое время после того, как покормили молоком.

Снизив дачу молока, обогащают пищу телят легкопереваримыми смесями из отрубей, картофеля, концентратов. В среднем на бычка до года приходится двойная порция концентрированных кормов по сравнению с телками дойной группы.

При откармливании бычка до годовалого возраста, как правило, затрачивают на 1 кг привеса 5—6 корм. ед., а на годовиков — в 1,5 раза больше. Напомним, что за кормовую единицу (к.е.) у нас принята продуктивная энергия 1 кг зерна овса, а ценность витаминов измеряется миллиграммами каротина (провитамина А). В 1 кг ячменя — 1,2 к.е., в кукурузе — 1,35 к.е. при 70—80 мг протеина. 1 кг зернобобовых (гороха, вики и др.) содержит 1 к.е. при 220 мг протеина. На первом году жизни бычок стремительно растет, костяк у него обрастает мышцами. Хозяин по дням видит, как животное отзывается на полноценное кормление, радует привесами, которые доходят до 1200—1700 г в день, иногда и больше. Телята с удовольствием съедают свежеприготовленные, сдобренные мешанки, собранные из измельченных сена и корнеплодов, запаренной соломы, разного рода дробленок, заквашенных дрожжами. Растут на дрожжах в буквальном смысле слова.

Все же с шести месяцев в пище молодняка должны преобладать объемистые корма — сено, корнеплоды, если есть — силос. Они не только полезнее животному, но и дешевле. Так что теперь концентраты всех видов в суточном рационе составят 3—4 кг. До 20 кг надо на день сочных кормов. А сено в кормушке вообще не должно переводиться.

Владелец скота безболезненно проводит долгую российскую зиму, если в холодные месяцы приучил своих подопечных к прогулкам на свежем воздухе. Без солнышка-то немного толку и от каротина. Косят телята на зеленые всходы за оградой. Скоро на пастбище. Вот только просохнет земля и перестанут в ней вязнуть копыта, трава расстелется сплошным руном. Опытные животноводы всегда как бы мешкают с переводом животных на летнюю пастьбу. Объясняют: на взгляд человека поле кажется заросшим как ковер, а скотина не столько наестся, сколько, набегавшись, устанет, вернется

Примерные суточные дозы кормов при выращивании молодняка крупного рогатого скота в зимний период

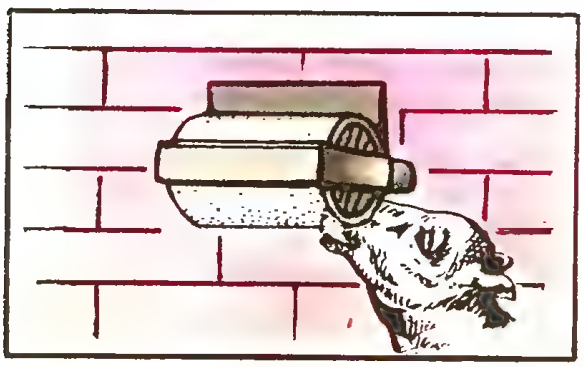
Возраст		Количество корма в сутки, кг									
месяц	декада	молоко		концентраты		сочные			сено	минеральные подкормки, г	
		цельное	снятое	овсянка	смесь	корнеплоды	картофель	силос		соль	мел
1	1-я	4—5	5								
	2-я	5—6				0,1—0,2					
	3-я	4—5	1—2	0,1—0,3		0,3			0,1	5	5
2	1-я	3	3	0,4		0,4	0,1	0,1	0,3	10	10
	2-я	1	5	0,6		0,5	0,3	0,2	0,5	10	10
	3-я		6	0,8		0,7	0,5	0,3	0,7	10	10
3	1-я		3		1	1	1	0,5	0,8	10	15
	2-я		1,5		1,4	1	1,5	0,7	1	10	15
	3-я				1,6	1	1,5	1	1,2	10	15
4					1,5	1	1,5	2	1,5	15	15
5					1,2	1	1	3	2,5	15	15
6					1	1	1	6	3,5	20	20
7					1		3	7	4,5	25	20
8					0,8		5	7	4,5	25	20
9					0,8		5	7	5—6	30	20
10—12					0,8		5	7	5—6	30	20
13—15					0,8		5	7	6,5	40	30
16—18					0,6		8	8	7	45	35

Определение примерного живого веса молодняка крупного рогатого скота, кг

Обхват груди за лопатками, см	Косая длина туловища (лентой от плече-лопаточного сочленения до седалищного бугра, см)																		
	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126
84	54																		
86	57	58																	
88	59	60	61																
90	63	64	65	67															
92	67	68	69	70	72														
94	70	71	73	74	75	76													
96	73	75	76	77	78	79	81												
98	77	78	80	81	82	83	84	86											
100	80	82	84	85	86	87	88	90	91										
102	84	85	86	88	89	91	92	93	95	96									
104	88	90	91	92	94	95	97	98	99	101	102								
106	93	95	96	98	99	100	102	103	104	106	107	109							
108	99	100	102	103	105	106	107	109	110	112	113	114	116						
110	105	106	107	108	110	112	114	116	117	119	120	121	123						
112	110	111	112	114	115	117	118	119	121	122	124	125	126	128	130				
114	115	117	118	119	121	122	124	125	126	128	129	131	132	133	135	136			
116	121	122	124	125	126	128	129	131	132	133	135	136	138	139	140	142	143		
118	123	124	126	127	129	131	132	134	135	137	139	140	142	143	145	147	148	150	
120	129	130	132	133	135	137	138	140	141	143	145	146	148	149	151	153	154	156	157
122	—	135	136	138	139	141	142	143	145	146	148	150	151	153	155	157	159	160	162
124	—	—	142	144	145	147	148	150	152	153	155	156	158	160	161	163	164	166	168
126	—	—	—	150	152	153	155	156	158	160	161	163	164	166	168	169	171	172	174
128	—	—	—	—	158	160	161	163	164	166	168	169	171	172	174	176	177	179	180
130	—	—	—	—	—	166	168	169	170	172	174	176	177	179	180	182	184	185	187

в стойло голодной, поднимет рев. Тем более телята. Эти, вырвавшись на оперативный простор, отвлекаются от еды, проявляют безмерное любопытство к новой обстановке, а сами травы щипать не умеют поначалу, лишь сшибают верхушки растений. Через час на том месте, где они прошли, больше вытоптано, чем съедено.

Рис. 10. Устройство лизунца соли в виде кормушки



Настанет лето, отъестся скот зеленым кормом. Но пока в зимнее расписание кормления вносятся лишь небольшие поправки. Меньше всего, между прочим, претерпевает изменений рацион первогодок, бычков и телок, пребывающих на откорме. Наряду со все увеличивающимся количеством зелени в кормушке им исправно скармливают концентраты, за счет которых продолжается рост мышечной массы. Более скуп хозяин на корма животным второго года жизни, потому что в этом возрасте пища идет не столько на образование мышц, сколько на жировые накопления. Причем при откорме с кукурузой в сале больше жира и меньше влаги, чем при кормлении сеном.

По опыту откорм животных после 16—18 месяцев по затратам явно не в пользу привесов. Нередко к этому возрасту телят владельцы скота его и завершают.

Н.Л.ПЛИСКО

«Жигули» — радио, приборы и электрооборудование*

Радио

Снижение радиопомех

Чтобы уменьшить помехи радиоприему в автомобилях с обычной системой зажигания, можно применить дополнительный конденсатор емкостью 2—4 мкФ металлобумажного или пленочного типа (например, К-73-16, К-73-17, К-76П-1). Конденсатор надо подсоединять одним концом к клемме «+Б» катушки зажигания (в «Жигулях» к ней подходит голубой с черными полосами провод от замка зажигания), другой конец — к «массе».

Радиоприемник не трещит

Со временем в радиоприемниках, установленных на «Жигулях» ВАЗ-2101, ВАЗ-2102, ВАЗ-21011, при вращении ручки регулятора громкости возникает неприятный треск. Для устранения его в радиомастерских снимают приемник, разбирают регулятор, протирают спиртом и смазывают минеральным маслом. Обычно это помогает.

Добиться того же результата в большинстве случаев может каждый владелец автомобиля, к тому же не снимая приемника. Для этого достаточно вынуть его шкалу и надеть на ось регулятора мягкую трубку, предварительно заполненную спиртом или одеколоном. Свертывая трубку со свободного конца, выдавливаем жидкость в регулятор. Через некоторое время, когда она испарится, таким же образом вводим в регулятор немного смазочного масла, поворачивая его ось. Как только регулятор достаточно смажется, треск исчезнет.

Штифт для антенны

Вы, наверное, заметили, что в рабочем положении антенны многих автомобилей устанавливаются не по вертикали, а как правило, отклонены влево или вправо. Происходит это оттого, что наружный изолятор антенны не имеет жесткого крепления с крышей автомобиля и при ослаблении затяжки гайки крепления корпус антенны вместе с этим изолятором вращается вокруг своей оси.

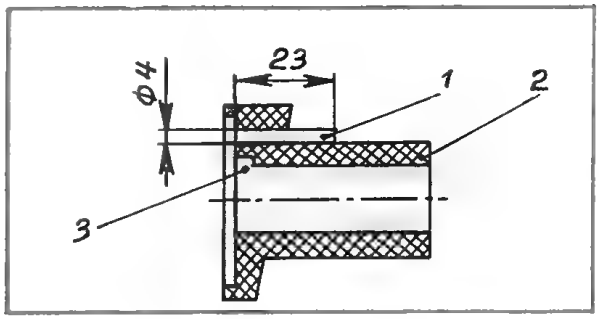


Рис. 158. Крепление антенны: 1 — штифт; 2 — наружный изолятор; 3 — выемка под выступ в корпусе

Предлагаем сделать небольшое изменение и устранить этот недостаток. Для этого в наружном изоляторе с внешнего торца надо просверлить отверстие диаметром 4 мм и в него вставить штифт. В собранном виде антенну вставляют на место и отмечают, где штифт упирается в крышку. Затем в этом месте круглым надфилем делают пропил под штифт. Теперь при повороте антенны в рабочее положение наружный изолятор, а вместе с ним и вся антенна и штыри будут фиксироваться всегда в вертикальном положении (рис. 158).

Смазка устраняет помехи

Автомобильная телескопическая антенна со временем становится источни-

* Продолжение. Начало см. в № 1,2,3,4 за 1998 г., в № 1,2,3 за 1999 г. и в № 1 за 2000 г.

ком треска, слышимого из динамика радиоприемника. Он возникает из-за ухудшения контакта в местах соединения подвижных трубок антенны (не следует путать его с помехами от системы зажигания, частота которых меняется с изменением оборотов двигателя). Этот дефект легко устранить без разборки и ремонта. В месте контакта трубок поднятой антенны, в том числе и у самого основания, обильно наносят графитовую смазку. После этого антенну несколько раз опускают и поднимают. Две-три смазочные процедуры — и помехи полностью исчезают.

Антенна-невидимка

Идея использовать изолированный электропровод в качестве антенны для радиоприемника в автомобиле не нова.

Заправьте такой провод в резиновый уплотнитель лобового стекла и, проколов его в левом нижнем углу, выведите в салон. Посредством отрезка телевизионного кабеля соедините его с приемником: антенну припаяйте к жиле кабеля, а оплетку (экран) — к кузову. На второй конец кабеля припаяйте штеккер приемника.

Автомобильный радиоприемник А-271 Муромского радиозавода работает с такой антенной не хуже, если не лучше, чем со штыревой, к тому же она невидима.

Дальность приема увеличится

Часто автомобилисты на отдыхе, особенно в удаленных местах, пытаясь повысить дальность и качество приема своих автомобильных радиоприемников. дополняют антенну при помощи провода, который накидывают на ближайшие кусты, деревья и т.п.

Есть более эффективный способ. В качестве антенны используем отрезок любого изолированного провода длиной 1,2—1,5 м, концы которого снабжены зажимами типа «крокодил». Один конец провода подсоединяем к автомобильной антенне (выдвигать ее при этом не нужно), а второй — к металлическому стержню, хотя бы отвертке, воткнутому в землю около машины.

Сигнализирует радиоприемник

Если на вашем ВАЗ-2108 установлен автомобильный приемник с диапазоном УКВ и после определенного времени он начинает издавать треск, который находится в прямой зависимости от частоты оборотов коленчатого вала, дело не в антенне. Одновременно двигатель может работать неустойчиво, а иногда внезапно останавливается. При неработающем двигателе, а также при проверке приемника с блоком питания этот треск не возникает.

Скорее всего неисправен коммутатор в системе зажигания. Замените в нем выходной диод КД202р. Если после этого двигатель стал работать нормально, а треск в приемнике исчез, значит, диагноз правильный. Если появляется подобный треск в приемнике, надо не ждать, когда двигатель совсем остановится, а заменить диод КД202р исправным.

Зеркало-антенна

Многие автолюбители используют металлический корпус наружного зеркала в качестве антенны радиоприемника. У ВАЗ-2105 корпус зеркала пластмассовый, поэтому поступите так.

Чтобы избежать повреждения стекла и не снимать его, через нижнее отверстие в корпусе, расширив его немного, набейте всю полость многожильным медным проводом диаметром 3 мм в пластмассовой оболочке. Соедините его экранированным проводом с радиоприемником и будете уверенно принимать передачи, как с обычной штыревой антенной.

Согласующее устройство

Для подключения магнитофона или радиоприемника с напряжением питания 9 В к бортовой сети автомобиля соберите согласующее устройство, соединив последовательно четыре диода КД105. Падение напряжения на нем составляет около 3 В.

Приборы и электрооборудование

И указатель и вольтметр

Не нова идея использовать указатель уровня топлива в баке автомобиля еще и в роли вольтметра. Для этого достаточно при помощи кнопки или тумблера подключить его к бортовой сети. Но показа-

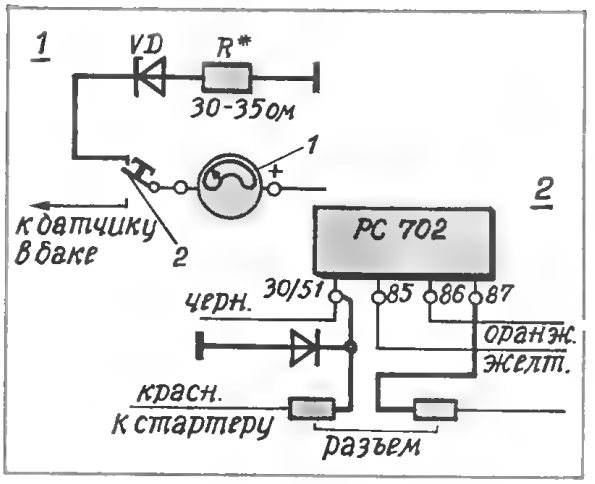


Рис. 159-1. Схема включения указателя уровня топлива: 1 — указатель, 2 — кнопка

Рис. 159-2. Схема подключения реле

ния вольтметра в этом случае будут очень грубыми, и такая переделка не имеет смысла.

Чтобы повысить чувствительность указателя вольтметра (на ВАЗ-2101), включите в цепь два элемента: стабилитрон VD (КС-139А, можно 2С-139А или КС-133А) и резистор, как показано на рис. 159-1. Сопротивление резистора (R = 30—35 Ом) подберите так, чтобы при напряжении 14 В стрелка указателя располагалась посредине шкалы (1/2 бака).

Теперь о другой системе контроля за работой генератора. В нее входят реле РС702 и лампочка, которая горит, когда генератор не работает, точнее, когда его напряжение ниже напряжения аккумуляторной батареи. Теперь же об этом можно судить по показанию вольтметра, а реле имеет смысл использовать для блокировки ошибочного пуска двигателя.

Переделка схемы проста. Снимаем провод, соединяющий выводы «86» и «87» реле, а красный провод, идущий от вывода «50» замка зажигания к тяговому реле стартера, разрываем и пропускаем через выводы «87» и «30/51» реле РС702, как показано на рис. 159-2. Подсоединение диода D (Д242...Д248 и других, схожих по характеристике) значительно ослабляет искрение между контактами замка.

Теперь включить стартер при работающем двигателе не удастся.

Вольтметр-диагност

Продолжительность работы кислотных свинцовых аккумуляторных батарей

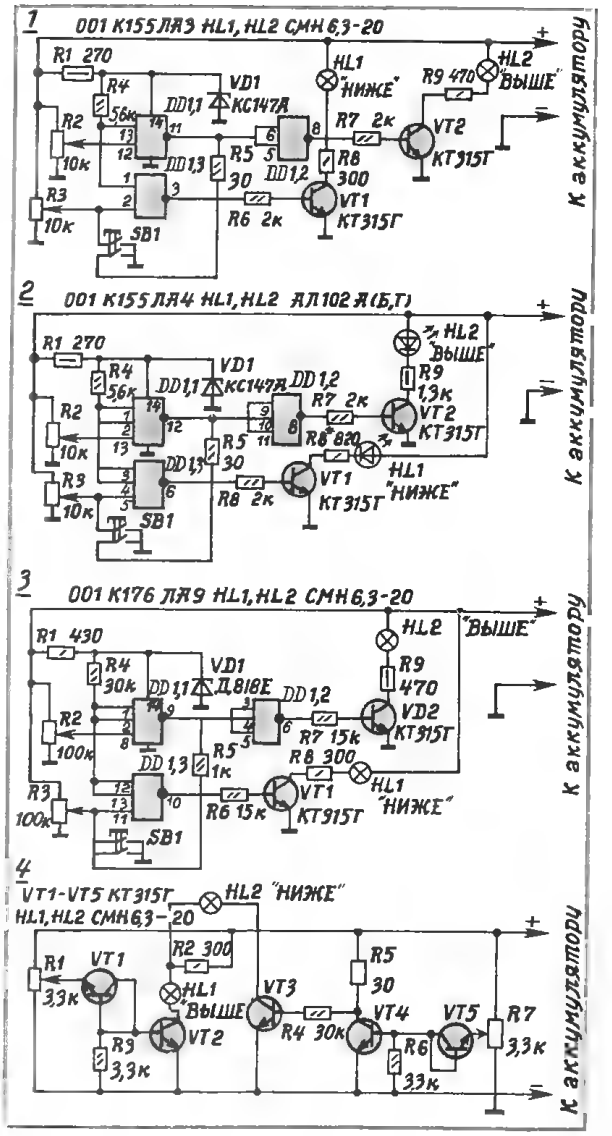


Рис. 160-1. Принципиальная схема автовольтметра на ИМС К155ЛА3

Рис. 160-2. Принципиальная схема автовольтметра на светодиодах

Рис. 160-3. Принципиальная схема экономичного автовольтметра

Рис. 160-4. Принципиальная схема транзисторного автовольтметра

во многом зависит от их правильной эксплуатации. По техническим условиям недопустим разряд одной секции ниже 1,7—1,8 В. Заряд таким же током, значительно превышающим по величине 1/10 номинальной емкости аккумулятора, выраженной в А-ч, вызывает кипение электролита. Это случается, например, когда выходит из строя реле-регулятор. В результате уровень электролита падает ниже нормы, а его плотность повышается. Кро-

ме того, большой зарядный ток сокращает срок службы свинцовых пластин (особенно положительных). Все эти факторы приводят к преждевременному выходу из строя аккумуляторных батарей.

Как узнать, что аккумулятор работает в неблагоприятных условиях? Задача сравнительно просто решается с помощью автовольтметра. От обычного вольтметра такой прибор отличается тем, что показывает только, в каких пределах находится напряжение аккумулятора — «в норме», «завышено», «занижено».

Предлагаем вниманию читателей варианты схем автовольтметров, предназначенных для установки на мотоциклах и автомобилях.

Принцип действия всех этих приборов одинаков: при напряжении ниже порогового на входе элемента DD1.3 (рис. 160-1,160-2,160-3), подключенного к движку резистора R3 (с его помощью подбирают нижний предел измерения прибора), присутствует напряжение логического 0, а на другом входе постоянно находится логическая 1. Одновременно высокий логический уровень напряжения присутствует и на выходе того же элемента: транзистора VT1 открыт, и горит индикаторная лампа (светодиод) HL1 «ниже нормы». Когда напряжение в аккумуляторах находится в пределах нормы, на входе элемента, подключенного к движку резистора R3, находится уровень логической 1, а на выходе элемента DD1.3 появляется логический 0, и транзистор VT1 закрывается. Лампа HL1 гаснет.

Верхний предел индикации устанавливают поворотом движка резистора R2 в такое положение, чтобы при превышении заданного предела напряжения на входе элемента DD1.1, связанного с R2, появилась логическая 1, на выходе — логический 0, а на выходе DD1.2 — логическая 1. При этом транзистор VT2 откроется и загорится индикаторная лампа (светодиод) HL2 «выше нормы».

Пока напряжение находится в пределах нормы, ни одна лампа не горит. Однако проверить состояние ламп и работу прибора в целом позволит кнопка SB1 «контроль». При ее включении на входах элементов DD1.2 и DD1.3 возникают низкие логические уровни напряжения, и обе лампы (светодиоды) HL1, HL2 вспыхивают.

На рис. 160-4 представлена принципиальная схема автовольтметра, выполненного полностью на транзисторах. Он действует так же, как и автовольтметры на ИМС.

Все приборы собраны печатным способом на платах (рис. 161-1—161-4), изготовленных из фольгированного гетинакса или стеклотекстолита толщиной 1,5 мм.

В устройствах применены постоянные резисторы — МЛТ-0,25, R2, R3, СП-16. Вместо микросхем К155ЛА3 и К155ЛА4 можно установить ИМС серии К133. Кроме стабилитрона КС147А, допустимо использовать КС156А. Транзисторы КТ315Г взаимозаменяемы с КТ315, КТ312, КТ601, КТ605 с любым буквенным индексом.

Вместо ламп СМН6,3-20 можно установить СМН9,0-60, однако придется подобрать резисторы R8, R9, чтобы максимальный ток не превышал 60 мА.

Автовольтметр для мотоцикла можно изготовить по первым двум схемам (рис. 160-1, 160-2), однако в этом случае потребуется изменить номиналы следующих элементов: R1 уменьшить до 39-43 Ом (для КС147А) или до 30-36 Ом (для КС156А), R2, R3 до 2,2-6,8 кОм, R8, R9 (рис. 160-1) исключить, а в схеме (рис. 160-2) R8 390-430 Ом, R9 560-620 Ом, следя, чтобы ток через открытый светодиод не превышал 10 мА для АЛ102А и 20 мА для АЛ307А-Г при падении напряжения 2 В на АЛ307А, Б и 2,8 В для остальных.

Для повышения термостабильности рекомендуем использовать два однотипных стабилитрона, включив их встречно.

В третьем варианте автовольтметра (рис. 160-3) номиналы элементов не критичны и могут колебаться в пределах 20—30%, за исключением R1, R8 и R9.

Вместо индикаторных ламп (рис. 160-1, 160-3, 160-4) можно применить светодиоды, подобрав к ним резисторы соответствующих номиналов.

Налаживание приборов сводится к подбору величины порогового напряжения нижнего и верхнего пределов. Движки подстроечных резисторов R2 и R3 устанавливают в нижнее по схеме положение. Собранное устройство подсоединяют к регулируемому источнику постоянного тока не менее 0,2 А и напряжением 0-18 В. Для автомобильного варианта устанавливаем напряжение 11,5 В и вращаем движок R3 до тех пор, пока лампа (светодиод) HL1 не погаснет. Затем повыша-

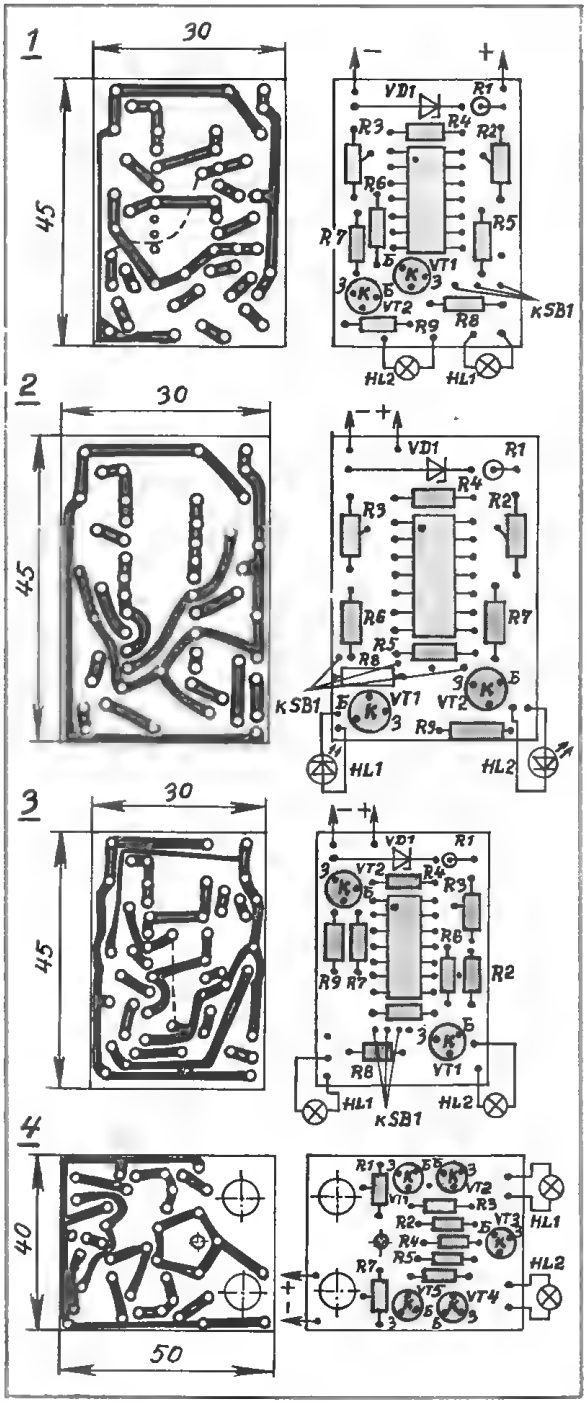


Рис. 161-1. Монтажная плата прибора на ИМС К155ЛАЗ со схемой расположения элементов

Рис. 161-2. Монтажная плата прибора на светодиодах со схемой расположения элементов

Рис. 161-3. Монтажная плата экономичного прибора со схемой расположения элементов

Рис.161-4. Монтажная плата прибора на транзисторах со схемой расположения элементов

ем напряжение источника питания до 16,5 В и резистором R2 устанавливаем такое положение, при котором лампа (светодиод) HL2 загорается.

Проверяют выполненную регулировку следующим образом: уменьшают напряжение источника питания до половины номинального значения, а затем плавно повышают его — сначала должна медленно загораться лампа (светодиод) HL1, при напряжении 11,5 В она быстро гаснет. Как только достигнут верхний предел, зажигается лампа (светодиод) HL2. При значении «норма» обе лампы (светодиода) не должны гореть, и лишь при нажатии кнопки SB1 они вспыхивают.

Для повышения устойчивости к вибрациям при эксплуатации в автомашине плату покрывают лаком или эпоксидной смолой, помещают в полистироловую коробку и крепят ее в отдалении от источника тепла.

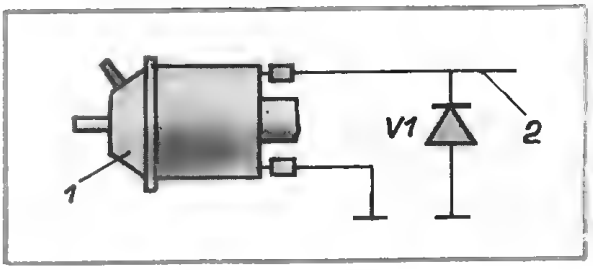
Диод защищает контакты

У ВАЗ-2105 и 2107 работа двигателя на режиме холостого хода с изменением числа оборотов нередко бывает вызвана обгоранием контактов в микровыключателе ЭПХХ. Чтобы устранить эту причину и при этом реже чистить контакты (разбирая микровыключатель), подсоедините параллельно им диод V1, как показано на схеме. Это могут быть КД-202 с любым буквенным индексом, Д-231—Д234 и другие, рассчитанные на ток 1—5 А и обратное напряжение не менее 100 В.

Диод необходимо надежно защитить от случайного контакта с «массой» автомобиля, например, отрезком резиновой или пластмассовой трубки.

Подобным образом целесообразно зашунтировать обмотки всех электромагнитных реле, что продлевает срок службы контактов переключателей, снижая уровень импульсных помех в электросистеме автомобиля (рис. 162).

Рис. 162. Схема включения диода: 1 — электропневмоклапан; 2 — провод, идущий от микровыключателя; V1 — диод

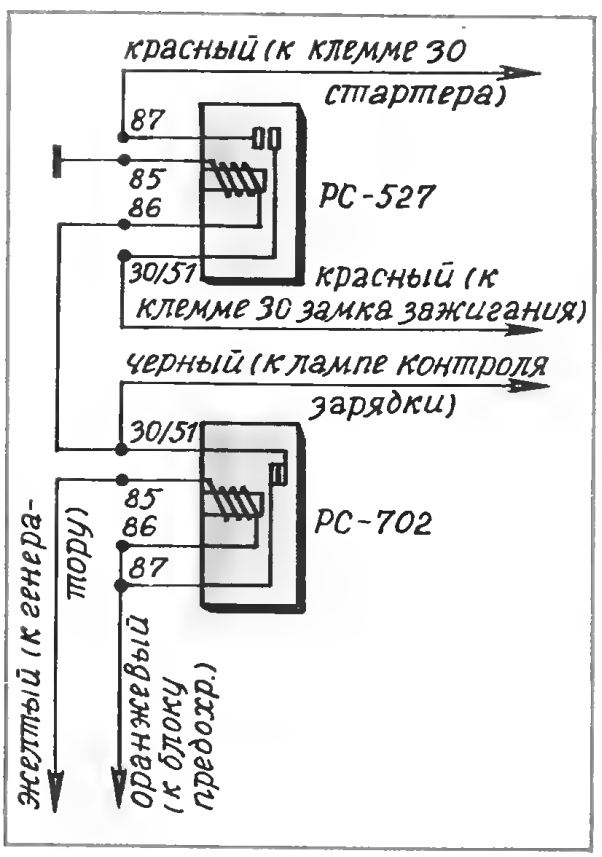


Дополнительное реле

Двигатели ВАЗ отличаются почти бесшумной работой. Поэтому неопытные или рассеянные водители, не обращая внимания на лампы-индикаторы, иногда пытаются пустить работающий на малых оборотах мотор, полагая, что он заглох. При этом возможны повреждения стартера или его привода.

Предлагаем достаточно простое добавление в электрооборудование, которое исключает повторное включение стартера при работающем двигателе. Для этого нужно ввести в схему стандартное реле РС-527 (включения фар ВАЗ-2103) или реле стартера РС-502, используемое на «Запорожцах», «Москвичах-408» и др. Как подключить реле РС-527, ясно из схемы. Если вы возьмете вместо него реле стартера РС-502, то соответственно вместо клеммы «87» на схеме подключается клемма с индексом «Б», а вместо 30/51— «С». Реле удобно установить на правой стороне моторного отсека возле реле контроля зарядки РС-702 (рис. 163).

Рис. 163



Переключатель не заедает

У «Жигулей» со временем может заедать рычаг переключателя указателей поворота. Это грозит его поломкой.

Причина чаще всего в том, что в результате износа кромок у неподвижных контактов 1 и 5 переключателя (рис. 164) пластина 2 подвижного контакта западала в образовавшееся углубление. Почти полностью ликвидировать его можно установкой дополнительного кольца 6, выточенного из текстолита (можно из любой подходящей пластмассы на центральный контакт).

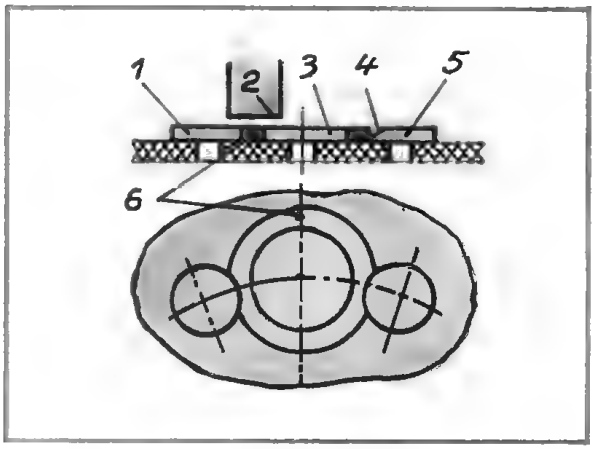
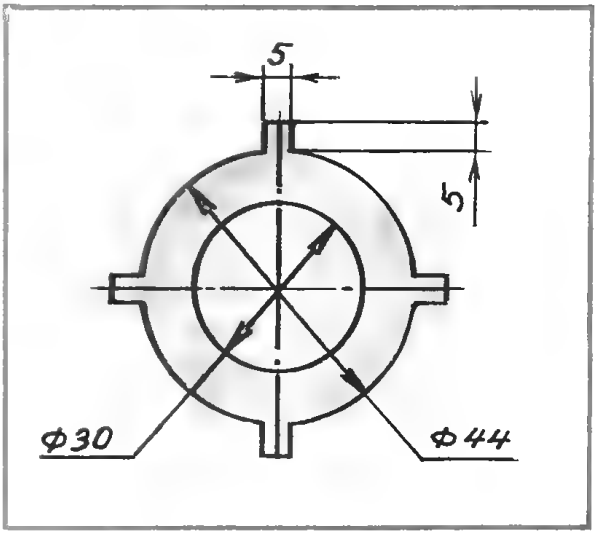


Рис. 164. Контактная группа переключателя: 1,3,5 — левый, средний и правый контакты; 2 — пластина подвижного контакта; 4 — место износа контакта; 6 — дополнительное кольцо

* * *

Если у «Жигулей» стал плохо работать звуковой сигнал, причина может быть в

Рис. 165. Кольцо для напайки на руль



том, что стерлось местами контактное латунное кольцо на ступице. Для восстановления контакта вырежьте кольцо из латунного листа толщиной 0,7 мм, наложив его на старое, износившееся, загните усики и припаяйте по краю (рис. 165).

Свет заднего хода

Многие владельцы автомобилей ВАЗ-2101 и ВАЗ-2102, выпущенных до 1977 года, хотят оборудовать их фонарями заднего хода, которые применяются ныне на этих моделях. Трудность представляет установка выключателя, так как на коробке передач нет резьбовых отверстий для него.

Существует довольно простой вариант устройства (показано на рис. 166), автоматически включающего фонарь при установке рычага переключателя в положение заднего хода. Детали 4, 11 и 13 изготовляют из алюминиевого листа, пружину 7 —из стальной проволоки.

Монтаж следует вести таким образом. Снять наружный резиновый чехол рычага, поднять резиновые коврики пола, отвернув четыре винта (на рисунке не показаны), приподнять крышку 1 и просверлить в ней два отверстия диаметром 3,5 мм (см. рис. 166).

Припаять к контактам кнопки 14 два провода и пропустить их под ковриком со стороны сиденья водителя. На кронштейне 13 закрепить гайкой 9 кнопку 14 и установить кронштейн на крышке 1 при помощи винтов 12 и пластины 11. Установить крышку 1 на место, немного отогнув поролоновые прокладки 17 для размещения кнопки 14, уложить провода и закрепить крышку четырьмя винтами.

Немного разогнув хомут 4, вставить винт 6, закрепить его гайкой 5, навернуть на резьбу винта 6 пружину 7, ввернуть в нее с другого конца винт 8. Установить хомут 4 на рычаг 3 над местом перегиба и закрепить его винтом 16 и гайкой 15.

Поворачивая хомут 4 на рычаге 3 и перемещая кронштейн 13 относительно крышки 1, нужно добиться такого их взаимного положения, при котором с включением передачи заднего хода винт 8 будет нажимать кнопку 14. Особое внимание следует обратить на то, чтобы при крайнем отклонении рычага 3 назад (когда выбраны все люфты) между винтами 6 и 8 оставался зазор не менее 2 мм (см. рис. 166).

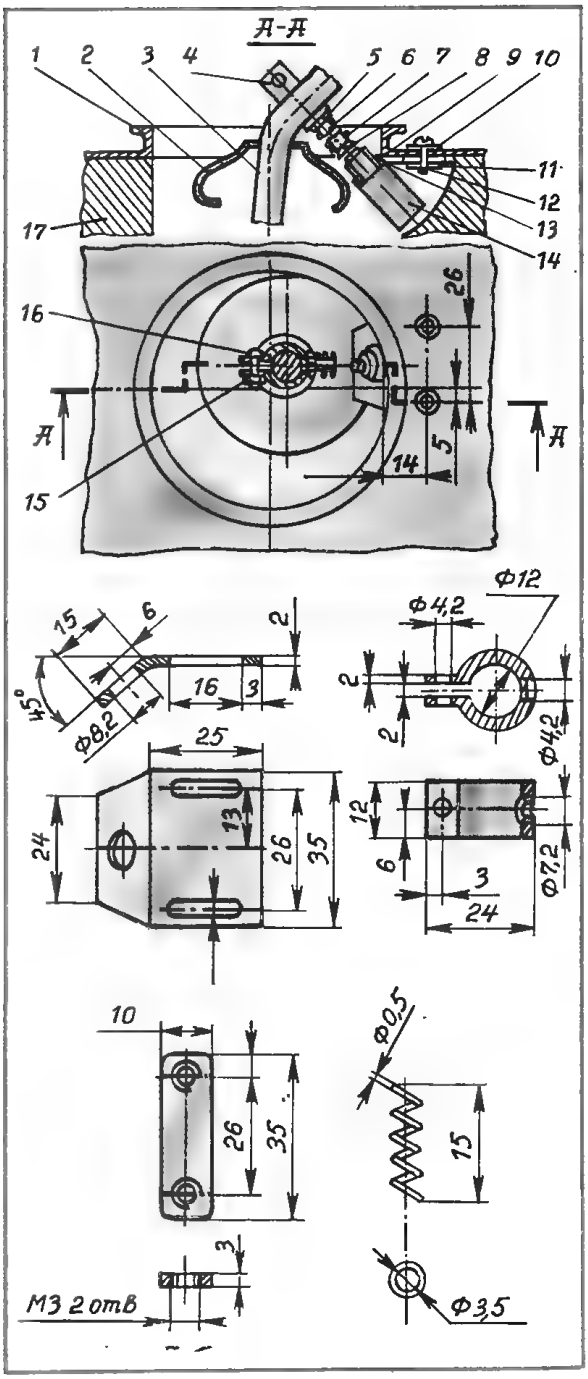


Рис. 166. Устройство для включения фонаря заднего хода (наружный чехол рычага условно не показан): 1 — пластмассовая крышка коробки передач; 2 — внутренний резиновый чехол рычага; 3 — рычаг переключения передач; 4 — хомут (1 шт.); 5 — гайка М4 (1 шт.); 6 — винт М4×10 с потайной головкой (1 шт.); 7 — пружина (1 шт.); 8 — винт М4×5 с потайной головкой (1 шт.); 9 — гайка крепления кнопки (входит в комплект кнопки, 1 шт.); 10 — шайба для винта М3 (2 шт.); 11 — пластина (1 шт.); 12 — винт М3×12 (2 шт.); 13 — кронштейн (1 шт.); 14 — малогабаритная кнопка КМ1-1; 15 — гайка М4 (1шт.); 16 — винт М4×10 (1 шт.); 17 — поролоновые прокладки крышки

Место установки фонарей заднего хода — дело вкуса каждого автолюбителя. Можно приобрести два фонаря автомобиля ВАЗ-2103, сделать для них алюминиевые кожухи и закрепить под задним бампером на его краях снаружи от клыков. При этом фонари не выступают за габариты автомобиля, а провода к ним пропущены через резиновые уплотнители кронштейнов бампера.

Теперь остается установить на место наружный резиновый чехол рычага 3, коврики и подсоединить провода к выключателю освещения щитка приборов.

Запуск стал легче

Для облегчения пуска двигателя автомобиля в морозные дни нередко применяют разные устройства, обеспечивающие множество искр в свечах зажигания. Предлагаем еще одно, доступное каждому автомобилисту.

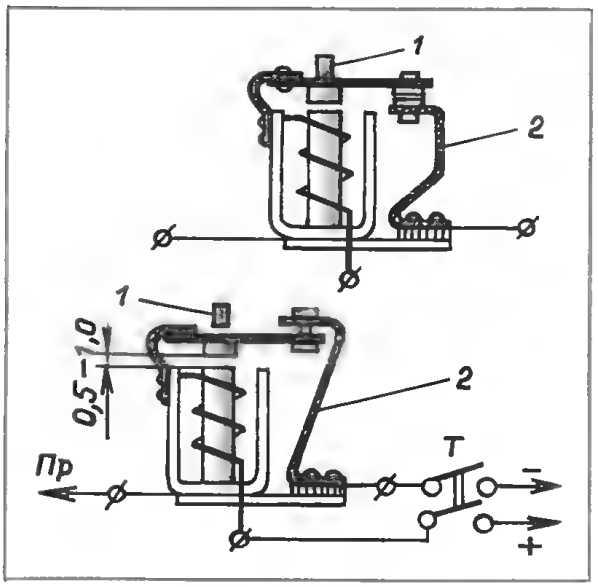


Рис. 167. Реле РС527 (вверху — до переделки, внизу— после переделки): 1 — упор; 2 — пластина

Берем распространенное реле РС527 (или РС528) и переделываем его из нормально разомкнутого (на рисунке вверху) в нормально замкнутое (на рисунке внизу). Для этого извлекаем его из корпуса и плоскогубцами перегибаем контактную пластинку 2. Упором 1 устанавливаем зазор 0,5—1,0 мм между сердечником и якорем.

Установив собранное реле в автомобиль, подключаем его через подходящий тумблер к низковольтному выводу на распределителе, где подсоединен конденсатор.

При подаче питания на реле контакты работают с частотой около 300 Гц, что зависит от упругости пружины (рис. 167).

Замените регулятор

Если в автомобиле вышел из строя интегральный регулятор напряжения (ИРН) Я112В, встроенный в генератор, его можно заменить обычным выносным, продающимся в магазине.

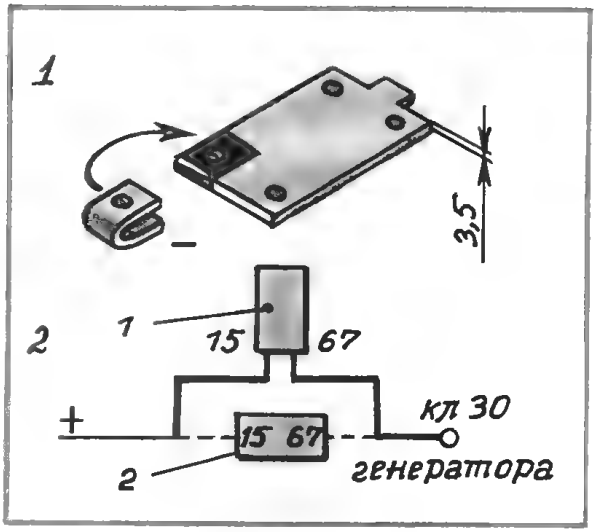


Рис. 168-1. Пластинка и скобка

Рис. 168-2. Схема включения выносного регулятора: 1 — регулятор; 2 —пластина. Пунктиром показаны ликвидированные 3 соединения, жирной линией — новые

Чтобы включить такой прибор (например, 121.3702) на ВАЗ-2105 в схему, изготовьте пластину из текстолита (можно другого изоляционного материала) толщиной 3,5 мм по форме основания снятого ИРН. На месте вывода «Ш» на пластине установите металлическую скобу (рис. 168-1). Соединение выполните, как показано на рис. 168-2.

Тахометр на «восьмерке»

Тахометр ЦАТ-1, выпускаемый объединением «Светлана», не предназначен для работы с электронными системами зажигания автомобиля. Однако применить его на ВАЗ-2108 вполне возможно (рис. 169)

Вывод «n» тахометра, на который при

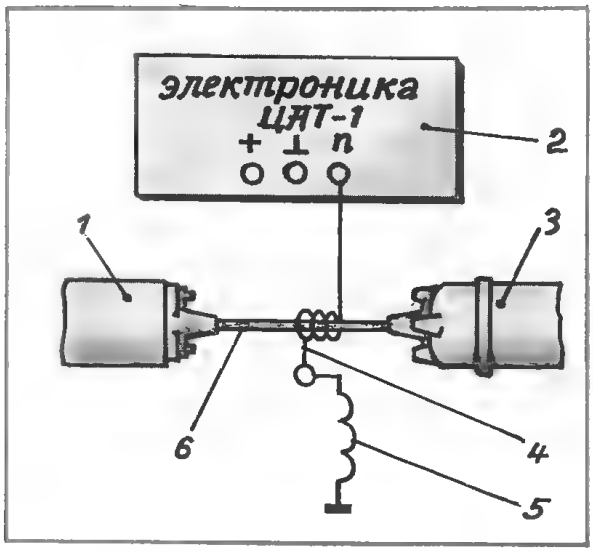


Рис. 169. Схема включения тахометра: 1 — катушка зажигания; 2 — тахометр; 3 — датчик-распределитель; 4 — провод; 5 — катушка; 6 — центральный высоковольтный провод

обычной системе должны подаваться импульсы, идущие от прерывателя на первичную обмотку катушки зажигания, «запитайте» от центрального провода высокого напряжения, как показано на схеме. Импульсов тока, возникающих во вторичной обмотке этого микротрансформатора, достаточно для срабатывания прибора.

Катушка 5 содержит около 2000 витков провода диаметром 0,16—0,2 мм (подходит катушка от магнитного пускателя). Три витка провода 4 (диаметром 1,5 мм, изолированный) плотно примотаны к высоковольтному проводу изоляционной лентой для лучшего контакта.

Пробник для контроля электрооборудования

Предлагаемый прибор позволяет значительно сократить затраты труда на отыскание и устранение неисправностей в системе электрооборудования автомобиля.

Пробник дает возможность оценить исправность аккумулятора, генератора, проверить регулятор напряжения. С его помощью можно определить наличие или отсутствие напряжения на тех или иных контактах, проводах; узнать, не оборван ли проводник; проверить исправность конденсатора и т. п.

Схема прибора приведена на рис. 170.

Прибор состоит из миллиамперметра 1 со шкалой 10...15 мА, резисторов R1 и R2,

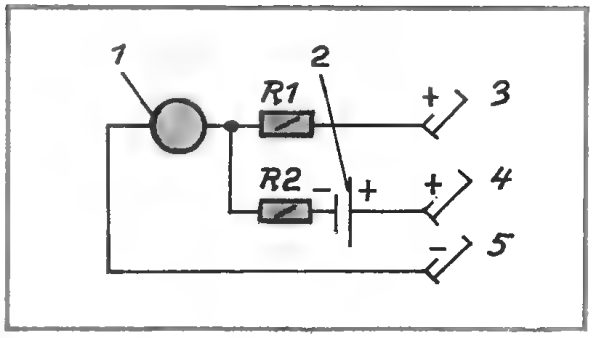


Рис. 170. Диагностический пробник: 1 — миллиамперметр; 2 — гальванический элемент; 3, 4, 5 — контактные гнезда

трех контактных гнезд 3, 4, 5 и гальванического элемента 2 на напряжение 1,5В. Резистор R1 должен быть подобран так, чтобы при подаче напряжения на гнезда 3 и 5 стрелка миллиамперметра отклонялась на всю шкалу, а R2 должен быть таким, чтобы полное отклонение стрелки наблюдалось при замыкании между собой гнезд 4 и 5.

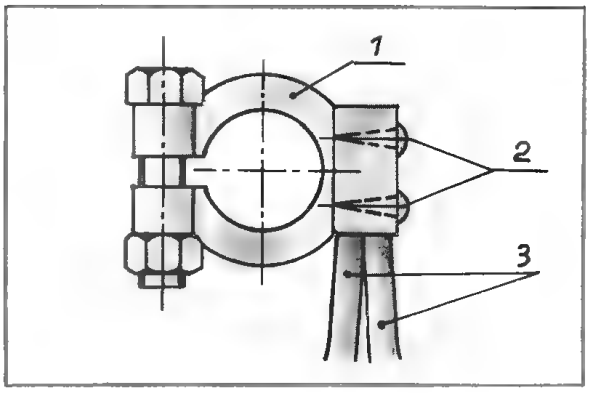
Для проверки напряжения в цепи прибор подключается гнездами 3 и 5, а для обнаружения обрыва проводника, проверки конденсатора и т.д. — гнездами 4 и 5.

Чтобы прибор получился компактным, следует использовать детали наименьших размеров. Так, хорошо подойдет миллиамперметр с диаметром корпуса 60 мм. Резисторы R1 и R2 — обычные, в качестве источника питания можно использовать элемент типа 332 (см. рис. 170).

Как восстановить проводимость

Если в месте заделки «плюсового» провода в клемму возникло очень боль-

Рис. 171. Ремонт соединения «плюсового» провода с клеммой: 1 — клемма; 2 — самонарезающие винты; 3 — провода



шое сопротивление, то происходит это, очевидно, из-за окисления провода.

Поскольку заменить провод не всегда возможно, проткните шилом в наконечнике два отверстия и вверните в них самонарезающие винты длиной 12 мм, как показано на рис. 171. Цепь восстановится.

Проверка световых приборов

Перед выездом водитель любого автомобиля обязан проверить исправность работы внешних световых приборов. Чтобы сделать это одному, надо потратить несколько минут.

Упростите задачу, поместив в углах гаража небольшие зеркала так, чтобы все внешние приборы видеть с места водителя. Теперь проверка всех световых приборов займет считанные секунды.

Не выбрасывайте лампы

У автомобилей ВАЗ-2103 и ВАЗ-2106 нити ближнего света двухнитевых ламп А12-45+40, установленных во внутренних фарах, не задействованы. Это дает возможность использовать здесь лампы с перегоревшей нитью ближнего света из крайних фар, где эта нить больше работает и обычно первой выходит из строя.

* * *

Если галогенная лампа Н4, применяемая в автомобильных фарах, вышла из строя, одна из причин та, что в цоколе спираль не перегорела, а плохо припаяны короткие проводки, идущие от баллона. Распаяйте отверстия на цоколе, удалите припой, капните на провод в отверстие паяльной кислотой и залудите паяльником с тонким жалом. Затем тщательно пропаяйте и промойте это место. Отремонтированные таким образом лампы будут работать нормально.

Лампа вместо реле

Если в дороге у «Жигулей» вышло из строя реле-регулятор РР380, то, чтобы ехать дальше, вместо реле включите лампу А12-21+5 от стоп-сигнала и габаритного света. Провод, снятый с клеммы «15» реле-регулятора, соедините с цоколем лампы, а провод с клеммы «67» наденьте на вывод большой нити лампы (21 Вт). Все соединения обмотайте изоляционной лентой.

Таким образом цепь обмотки возбуждения генератора восстановится, и система энергоснабжения станет функционировать нормально — аккумулятор не закипит, получая заряд ограниченным током.

Очистите контакты

Плафоны внутреннего освещения, применяемые на «Жигулях» и новых «Москвичах», со временем перестают включаться, из-за чего их нередко заменяют. Между тем достаточно очистить контакты плафона от коррозии или грязи, чтобы восстановить его работу. Поскольку плафон неразборный, просверлите на боковой стенке отверстие диаметром 7 мм, как показано на рис. 172. Через него надфилем очистите контакты, а потом закройте отверстие подходящей пробочкой. В дальнейшем по этой причине плафоны менять не придется.

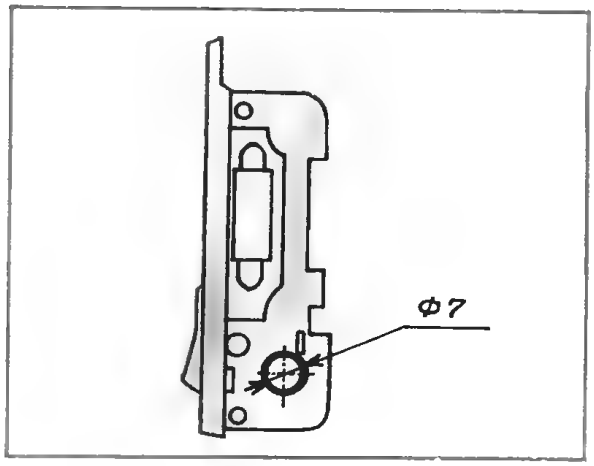


Рис. 172. Отверстие в плафоне для очистки контактов

Смажьте контакты

Если плафоны внутреннего освещения перестали работать из-за окисления внутренних контактов, исправить их можно довольно легко. Для этого понадобятся буквально две капли масла. Смажьте подвижный контакт, поставив его при помощи клавиши напротив щели. После нескольких переключений, когда масло разойдется по скользящей пластине, выключатель заработает нормально.

Экономия в малом

У «Жигулей» всех моделей при открывании дверей зажигаются плафоны, осве-

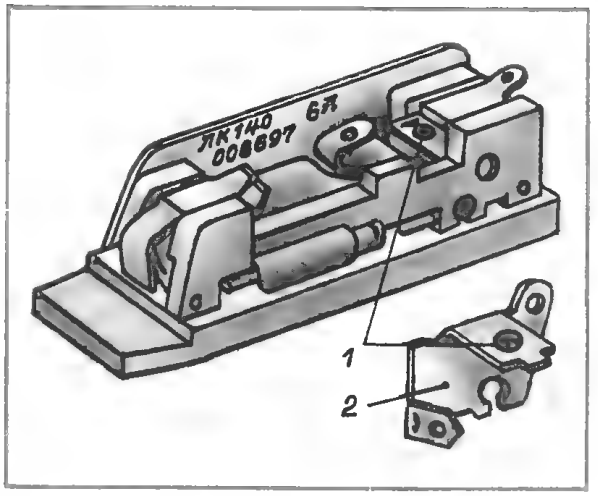


Рис. 173. Переделка плафона «Жигулей» для получения третьей — нейтральной позиции выключателя: 1 — отверстие диаметром 2,8 мм; 2 — кронштейн лампы

щающие салон. Ночью это удобно, а вот днем — лишний расход энергии. Без разборки, наклонив чуть под углом плафон, просверлите отверстие диаметром 2,6 мм в кронштейне лампы посредине выштамповки, как показано на рис. 173. Теперь шарик двухпозиционного переключателя фиксируется в третьем среднем положении, обесточивая цепь питания лампы.

Оставляя выключатель днем в среднем положении, можно не беспокоиться хотя и о небольшом, но никчемном расходе электроэнергии из аккумулятора.

Защищаем фары

Блок-фары автомобиля ВАЗ-2105 закреплены с наружной его стороны самонарезающимися винтами и легко могут быть сняты злоумышленниками. Защитить фары можно, если заменить «саморезы» винтами М6 с гайками, навертывающимися со стороны моторного отсека. Длина винтов в верхней части фары — 100 мм, в нижней — 30 мм. Скобы для самонарезающихся винтов нужно удалить.

Для герметизации фар

Иногда на ВАЗ-2103, 2106 после продолжительной эксплуатации внутрь фар начинают проникать пыль и вода. Причина — ухудшение уплотнения между оптическим элементом и патроном.

Этот недостаток легко устранить. Возьмите несколько детских резиновых спринцовок, разрежьте их баллончики

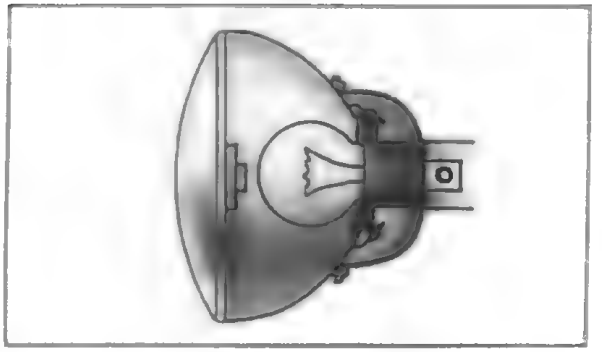


Рис. 174

примерно пополам, точно по размеру штеккеров проделайте щелевые отверстия в донышках, плотно наденьте на фары поверх патронов и еще обмотайте места стыков изолентой (рис. 174).

На резиновых присосках

Водители автомобилей, оборудованных блок-фарами, в особенности ВАЗ-2106, на котором они расположены невысоко, стремятся каким-нибудь способом защитить их рассеиватели от камней. Цена фар достаточно высока, да и приобрести их нелегко.

Кое у кого появляется желание установить щитки из органического стекла, но они быстро теряют прозрачность, снижают световой поток, искажают светораспределение, поэтому применять их не разрешается. Сделайте эти щитки легкосъемными, закрепив в каждом из них по четыре резиновые присоски, те, что применяются в обычных мыльницах. После увлажнения мыльной водой или маслом они держат достаточно надежно. Разумеется, при езде с дальним или ближним светом щитки необходимо снимать.

Колонки — стоп-сигнал

Если в вашем автомобиле есть громкоговорители (колонки) ГРА-22 у заднего стекла, можете установить их на стенках повторителей стоп-сигналов, как показано на рис. 175. Они удачно вписываются в интерьер машины и хорошо видны, когда штатные фонари забрызганы грязью.

Дополнительные фонари

При установке дополнительных фонарей стоп-сигнала в салоне «Жигулей» вверху у заднего стекла используйте ско-

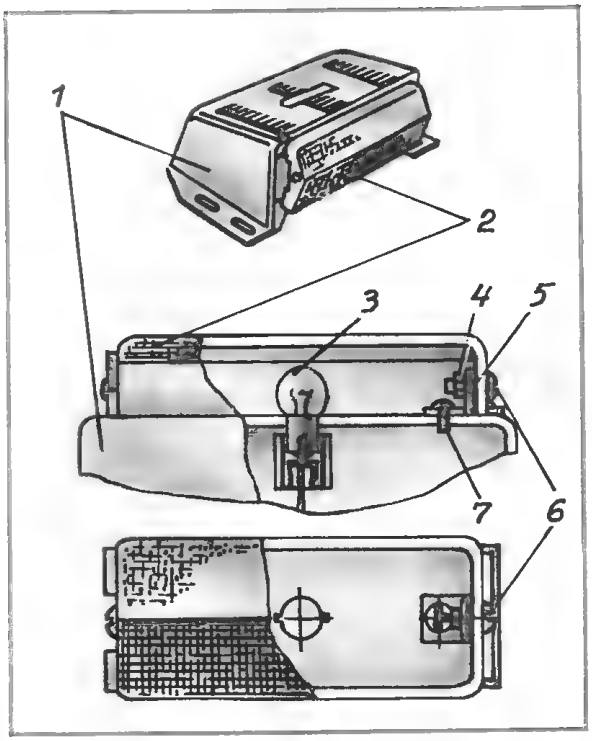
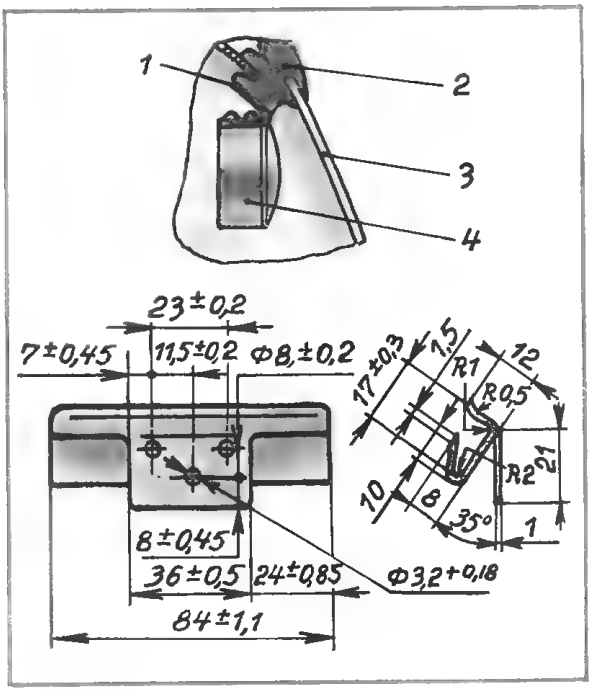


Рис. 175. Установка фонаря на колонке ГРА-22: 1 — колонка; 2 — фонарь (рассеиватель от заднего фонаря ВАЗ-2101); 3 — лампа; 4 — гайка; 5 — уголок; 6 — винт 3×10 мм; 7 — винт самонарезающий 3,6х9,5 мм

бу, показанную на рис. 176. Скоба надежна, не портит резину уплотнителя, легко

Рис. 176. Крепление фонаря: 1 — скоба (сталь); 2 — уплотнитель; 3 — заднее стекло; 4 — фонарь



снимается, а покрытая черной краской, становится незаметной. Подгибая среднюю пластину, можно не только регулировать угол наклона фонаря, но и использовать любые фонари. Аналогичную скобу можно применить и для других моделей автомобилей, немного изменив размеры зацепа в соответствии с размерами резинового уплотнителя.

Если обломились шпильки

Если в рассеивателе заднего фонаря у ВАЗ-2105 обломились одна или две крепящие шпильки, то, хотя он и держится, в багажник может проникать вода. Отремонтировать рассеиватель несложно (рис. 177).

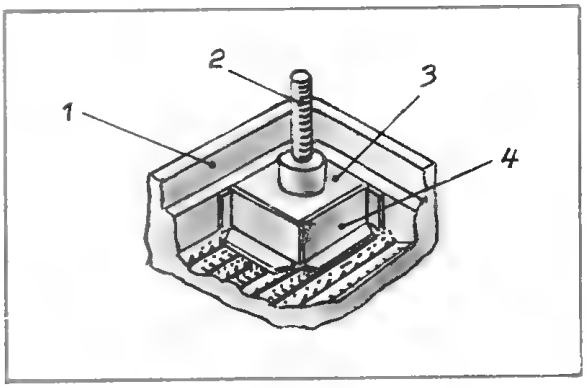


Рис. 177. Приклейка шпильки: 1 — рассеиватель; 2 — шпильки; 3 — форма; 4 — эпоксидный клей

В местах крепления шпилек приклейте «Моментом» форму, вырезанную из картона, как показано на рис. 177. Через 2—3 ч, когда клей затвердеет, поставьте на место обезжиренную шпильку и заполните форму эпоксидным клеем. Когда он немного загустеет, поставьте рассеиватель на фонарь, чтобы шпилька заняла правильное положение. После окончательного отвердения клея закрепите рассеиватель гайками.

Часы не останавливаются

При пользовании отключателем «массы» на автомобилях электрические часы останавливаются, и каждый раз после стоянки приходится подводить их стрелки. Чтобы избавиться от этого неудобства, некоторые автолюбители подают питание на часы отдельным проводом непо-

средственно от батареи, не исключая, таким образом, полностью возможность загорания от короткого замыкания, могущего возникнуть и в этой цепи.

Если же параллельно отключателю «массы» подсоединить электрический предохранитель, опасность ликвидируется. Наиболее подходящим по доступности приобретения является автоматический предохранитель (пробка) типа ПАР (6А) для бытовых электросетей, продающийся в магазинах. Он срабатывает и отключает аккумулятор при коротком замыкании в сети автомобиля на стоянке, а также при попытке пустить двигатель стартером при отключенной «массе». Для возвращения предохранителя в рабочее состояние достаточно нажать кнопку.

Счетчик показывает метры

Если вы хотите, чтобы в ВАЗ-2101 (и других «Жигулях» с таким же спидометром) счетчик пройденного пути показывал, помимо километров, сотни метров, то это несложно сделать, так как, кроме основных, счетчик имеет еще одно кольцо справа.

Порядок действий таков. Извлекаем комбинацию приборов из панели и, осторожно поддевая отверткой металлический ободок, снимаем его вместе со стеклом. Отвинчиваем расположенные сзади два винта крепления спидометра и два верхних «самореза», которые крепят шкалу, вынимаем шкалу вместе со спидометром. Отворачиваем два нижних «самореза» и, повернув шкалу на 180°, вновь закрепляем ее теми же «саморезами».

Записав показания счетчика, извлекаем его из гнезда, предварительно сняв пружину. По окружности правого кольца счетчика наносим цифры от 0 до 9 красной нитроэмалью или какой-либо другой краской, предварительно опытным путем определив положение нуля, когда переход от 9 к 0 вызывает смену показания соседнего, «километрового» кольца. Надфилем удлиняем прорезь в шкале в правую сторону примерно на 4 мм.

Сборку ведем в обратном порядке, при этом надо следить за тем, чтобы выступы пластин, находящихся между кольцами счетчика, попали в прорезь под счетчиком, а показания его не изменились.

Ремонт гибкого валика

Гибкий валик троса спидометра, вышедший из строя из-за округления граней на одном из его концов, можно легко отремонтировать. Скругленный конец надо опаять оловом, а затем напильником придать ему квадратное сечение (рис. 178).

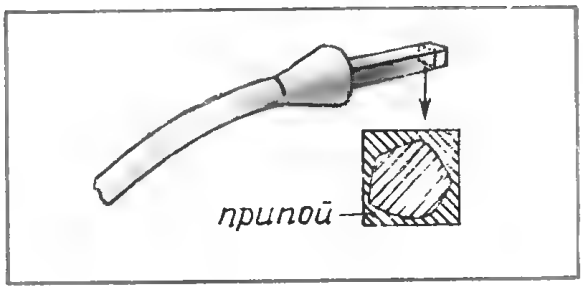


Рис. 178

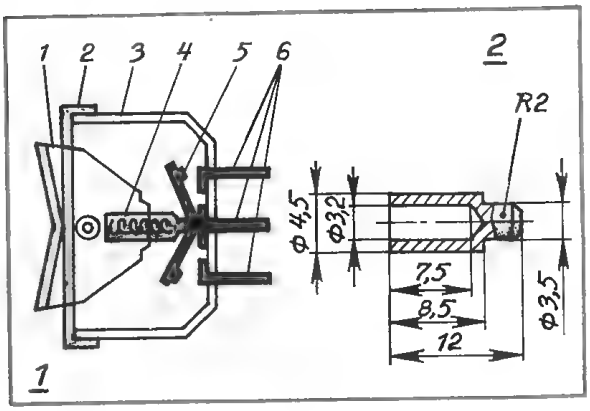
Ремонт переключателя

На автомобилях «Жигули» есть переключатель ВК-408, приводящий в действие вентилятор отопителя и изменяющий режим его работы. Случается, что переключатель выходит из строя из-за оплавления пластмассового толкателя, если он неплотно прижимает контактную пластину 5 (рис. 179-1). При отсутствии нового переключателя можно отремонтировать старый, одновременно повысив его надежность.

Для этого снимаем переключатель с панели, поддевая отверткой выступающую его часть, и отсоединяем провода. Концом ножа отделяем крышку от корпу-

Рис. 179-1. Переключатель ВК-408: 1 — клавиша; 2 — крышка; 3 — корпус; 4 — пружина; 5 — контактная пластина; 6 — выводы; 7 — толкатель

Рис. 179-2. Толкатель



са, разъединяем его половины и разбираем переключатель.

Вместо поврежденного толкателя ставим новый, который вытачиваем согласно рис. 179-2 из латуни, текстолита или фторопласта. Соединяем половины корпуса и крышку при помощи клея (ПВА, БФ-2 и др.) или оплавляем их паяльником.

Переключатель готов. Подсоединяем к нему провода и ставим на место. Теперь он будет действовать безотказно.

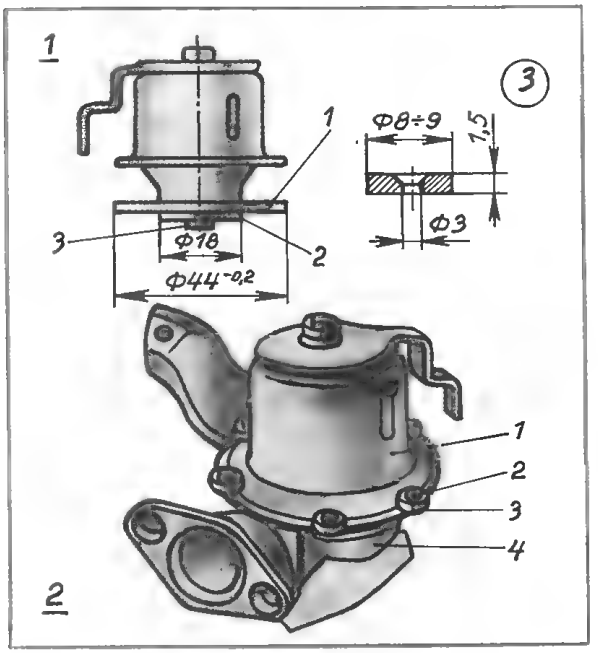
Ремонт крана

Кран отопителя у «Жигулей», если он потек, приходится ремонтировать, поскольку приобрести новый очень трудно.

Вот один из способов ремонта. При помощи маленького зубила и напильника удаляют завальцованный край стакана и снимают его. Обрабатывают фланец до диаметра 44 мм (рис. 180-1), сверлят в центре подвижного конуса отверстие и нарезают в нем резьбу М4. Вырезают из старой камеры диафрагму 1 и шайбу 2 соответственно диаметром 44 и 18 мм. По их центру пробивают отверстие диаметром 2,5 мм при помощи просечки, чтобы получились ровные края, и закрепляют их винтом 3.

Рис. 180-1. Стакан крана отопителя: 1 — диафрагма; 2 — шайба; 3 — винт М4

Рис. 180-2. Сборка крана: 1 — стакан; 2 — винт М2,5; 3 — шайба; 4 — корпус



Фланец корпуса выравнивают напильником по краю, сверлят шесть отверстий и нарезают в них резьбу М2,5.

Затем собирают кран, вставляют стакан в корпус и скрепляют их винтами М2,5 с шайбами, как показано на рис. 180-2.

Ремонт датчика

Если после длительной эксплуатации «Жигулей» начала беспорядочно дергаться стрелка в указателе уровня бензина, то причина скорее всего в том, что износилась ось поплавка, вследствие чего нарушился его контакт с «массой».

Произведите лужение оси и, укоротив пружинку, поставьте ее так, как показано на рис. 181. Работоспособность датчика восстановится.

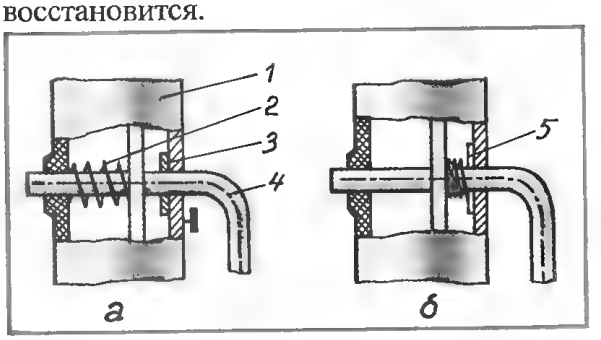


Рис. 181 .Узел крепления оси поплавка: а — до ремонта; б — после ремонта; 1 — корпус; 2 — пружина; 3 — медная шайба, зафиксированная на оси; 4 — ось поплавка; 5 — свободная медная шайба

Если вышло из строя реле

Редко, но случается, что в пути на автомобиле отказывает реле-прерыватель указателей поворота. Днем еще можно воспользоваться сигналами-жестами, чтобы предупредить других водителей о предполагаемых маневрах. В темное время выход из этого затруднительного положения таков. Перемкните выводные контакты реле и рычажком, что на рулевой колонке, попеременно включайте и выключайте сигнальные лампы с нужной стороны автомобиля. Частоту включений надо поддерживать на уровне, создаваемом реле, то есть не меньше одной вспышки ламп в секунду.

Чтобы сохранить реле

Если на приборную панель ВАЗ-21011 более или менее длительное время посту-

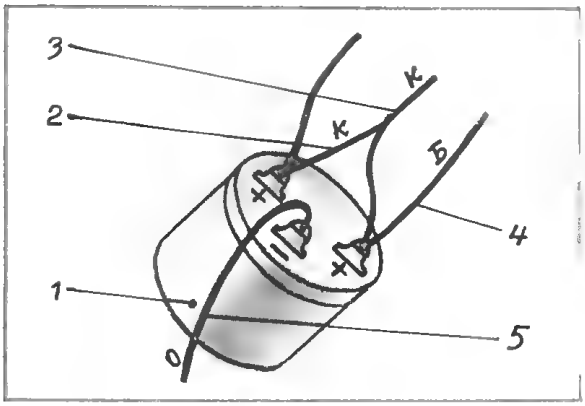


Рис.182. Изменение подключения проводов: 1 — реле РС492 (позиция 31 по схеме в инструкции); 2 — коричневый провод, идущий к сигнальной лампе (позиция 62); 3 — коричневый провод от датчика уровня жидкости (позиция 76,а); 4 — белый провод от выключателя (позиция 76) лампы станочного тормоза; 5 — оранжевый провод от предохранителя

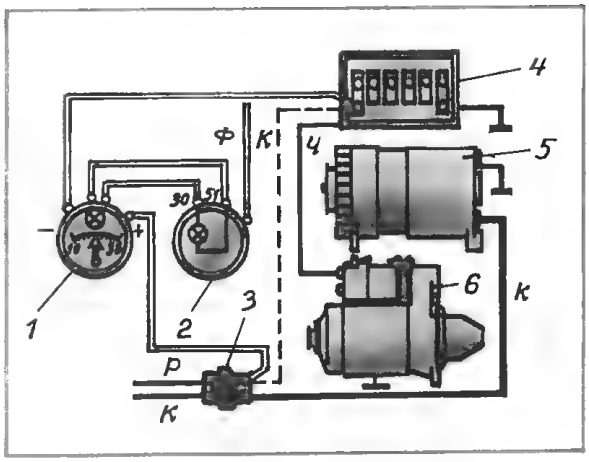


Рис. 183. Схема подсоединения амперметра: 1 — амперметр; 2 — электрические часы; 3 — разъем; 4 — батарея; 5 — генератор; 6 — стартер. Пунктиром показан удаляемый провод, двойной линией — новые провода. Цвета проводов: К — коричневый; Ф — фиолетовый; Ч — черный

пают одновременно два сигнала, свидетельствующие о включении стояночного тормоза и о понижении уровня тормозной жидкости в бачке (конструктивно эта информация выводится на одну и ту же контрольную лампу), реле-прерыватель РС492 выходит из строя.

Чтобы исключить такую неприятность, достаточно пересоединить провод, идущий от датчика уровня жидкости, с вывода «L» реле РС492 (оно установлено в салоне у колена левой ноги водителя) на клемму «+», как показано на рис. 182.

Поскольку к выводу «L» подходят два провода (и оба коричневые), определить нужный можно по сигналу лампы: отсоедините любой из них и при включенном зажигании поставьте автомобиль на ручной тормоз. Если лампа мигает, значит, отсоединен провод от датчика уровня жидкости — тот, который и надо пересоединить.

Амперметр на панели «Жигулей»

Некоторые автолюбители, желающие поставить амперметр, испытывают затруднения при установке прибора на ВАЗ-2103 и 2106, где провод, соединяющий батарею с генератором, проходит через разъем. Установите амперметр и подсоедините по схеме, представленной на рис. 183.

Автомобильный амперметр с круглой шкалой хорошо гармонирует с такими же штатными приборами. Для подсветки шкалы в верхнюю часть корпуса врежьте патрончик с лампой 1 Вт, окрашенной зеленым лаком.

Провода для амперметра должны иметь сечение не менее 6 мм.

Один в двух ролях

У автомобилей ВАЗ-2101, 2102, 21011 контролируется только минимально допустимое давление (0,4—0,8 кгс/см^2) масла в системе смазки. Когда оно достигает этой величины, контактный датчик включает сигнальную лампу. Более полное представление о величине давления можно получить только при непрерывной информации о нем. Для этого у автомобилей достаточно установить дополнительный датчик давления ММ-393А, применяемый на ВАЗ-2103, 2106 и других машинах, присоединив его к штатному указателю уровня бензина через переключатель, как показано на рис. 184-1.

Теперь указатель в зависимости от положения переключателя станет показывать уровень топлива или давление масла в системе. Причем правая крайняя черта шкалы, отмеченная цифрами «4/4», будет соответствовать величине 8 кгс/см^2, а средняя (цифры «1/2») — давлению 4 кгс/см^2.

Для установки датчика можно использовать штуцер, применяемый на ВАЗ-

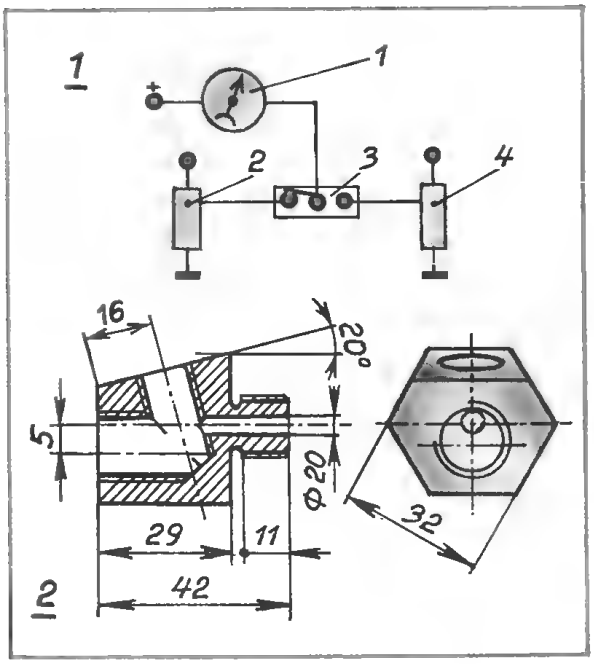


Рис. 184-1. Схема подключения дополнительного датчика: 1 — указатель уровня топлива (УБ-191); 2 — датчик давления масла (ММ-393А); 3 — переключатель (П-134) или тумблер (ТП1-2); 4 — датчик уровня топлива (БМ-150)

Рис. 184-2. Штуцер (все резьбы — М14×1,5)

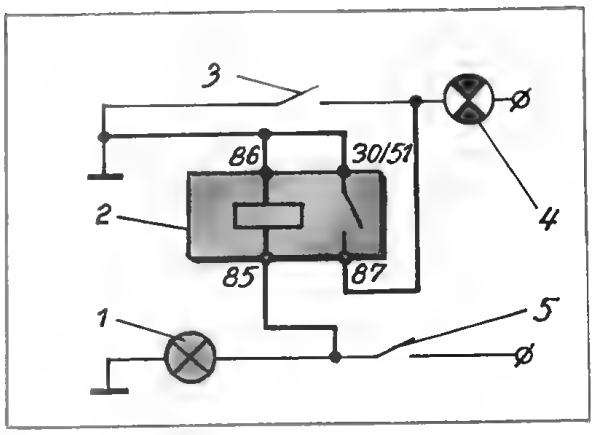


Рис. 185. Схема подключения сигнализации: 1 — лампа света заднего хода; 2 — реле РС702; 3 — датчик уровня жидкости; 4 — сигнальная лампа уровня жидкости; 5 — выключатель света заднего хода

2103 и 2106 (номер по каталогу — 2103-3810610) или изготовленный самостоятельно по эскизу на рис. 184-2. Штуцер вворачивают в отверстие для штатного датчика в блоке, а в него — оба датчика. Датчик ММ-393А подсоединяют в разрыв розового провода, проходящего в пучке проводов слева от ног водителя. Переключатель удобнее всего закрепить слева от рулевой колонки.

Ремонт... кипячением

Если отказал гидравлический включатель ВК12 стоп-сигналов, применяемый на многих старых отечественных легковых машинах, прокипятите включатель в воде минут пять. После этой процедуры включатель работает исправно. Резиновая диафрагма в нем частично восстановит свою эластичность после обработки горячей водой.

Сигнал включения

У ВАЗ-2108 положения рычага при включении первой и задней передач очень близки, поэтому их нередко путают, особенно в первое время. Чтобы избежать такой неприятности, соедините выключатель света заднего хода с контрольной лампой уровня жидкости в бачке гидропривода тормозов, как показано на рис. 185. И теперь, когда включится задняя передача, загорается лампа с надписью на светофильтре «стоп».

Блиц-стробоскоп

Конструкция серийной фотовспышки типа ФИЛ-102 после небольшой доработки позволяет использовать ее в качестве стробоскопа. На рис. 186-1 приведен фрагмент принципиальной схемы вспышки, где показаны штатные элементы — импульсная лампа L2, накопительный конденсатор С3, импульсный трансформатор Тр (позиции на рисунке соответствуют заводскому описанию) и вновь вводимые — дополнительный накопительный конденсатор С4 и переключатель режима «блиц-стробоскоп» S1.

В режиме «стробоскоп» (контакт S1 разомкнут) в цепи питания импульсной лампы включен лишь дополнительный конденсатор С4 емкостью 3 мкФ; в режиме «блиц» (S1 замкнут) работает и основной накопительный конденсатор емкостью 1500 мкФ.

Запускается стробоскоп от датчика емкостного типа, выполненного в виде цилиндрического зажима (рис. 186-2) и установленного на проводе высокого напряжения. Чтобы соединить вилку синхропровода от вспышки с датчиком, на нем делают гнездо для одного централь-

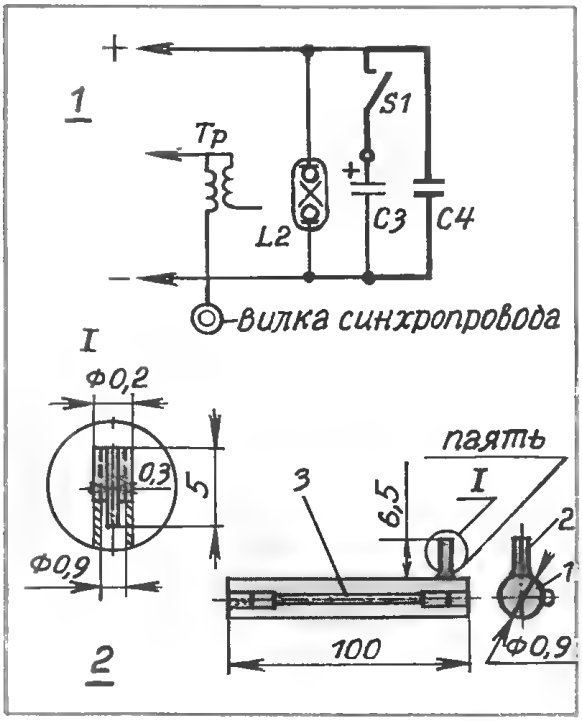


Рис. 186-1. Фрагмент принципиальной схемы ФИЛ-102 с изменениями: S1 — переключатель режима; С4 — конденсатор (3 мкФ, 350 В)

Рис. 186-2. Датчик синхроимпульсов: 1 — корпус (две створки зажима, материал: латунь или жесть толщиной 0,5 мм); 2 — гнездо вилки синхропровода; 3 — ось петель зажима (стальная проволока диаметром 0,8 мм)

ного электрода. Длина датчика для «Жигулей» 100 мм.

Переключатель режима S1 делают из двух приборных зажимов, между которыми устанавливают пластину-перемычку. Надо иметь в виду, что включатели типа «тумблер» не обеспечивают надежной передачи больших импульсных токов лампы-вспышки.

Продолжение следует

Г.С.ОБУХОВА, агроном-овощевод

Луки, чеснок

Лук как культура известен с древних времен, со времен египетских пирамид. В странах Азии — Иране, Китае, Индии, Афганистане лук был известен более 4000 лет до нашей эры. Родиной многолетних луков считается Китай.

В те годы, кроме пищевого назначения, луковицы использовались и как амулеты. Во время длительных военных походов их носили при себе, чтобы не заболеть и для храбрости. Лук содержит сильные фитонциды и в качестве амулета предохранял человека от возбудителей различных заболеваний. Известно, что именно поэтому римские легионеры ели лук каждый день.

Народная медицина считает, что лук укрепляет слух и зрение. С давних времен лук использовался как средство против сыпи, ряда грибковых заболеваний. Печеным луком лечили фурункулы, нарывы.

Современная медицина установила способность лукового сока растворять почечный песок и камни.

Все луковые растения являются хорошим средством против цинги, обладают сильными бактерицидными свойствами из-за содержания в них фитонцидов — биологически активных веществ, убивающих болезнетворные микробы. Употребление лука в пищу благоприятно сказывается на пищеварении.

Однако самый распространенный вид лука — это репчатый лук. Остальные же виды незаслуженно забыты, и даже огородники на своих участках занимаются ими мало.

На земном шаре насчитывается более 300 видов лука, но в пищу используется 20—25, а возделывается всего 12. На территории России возделывают 8 видов лука: репчатый, чеснок, в небольших объемах пырей, шнитт-лук, батун, многоярусный, душистый, слизун. С давних пор используются в пищу и декоративные виды лука. Их более 20, но наиболее известны и широко распространены длиннооростроконечный, ошанина, черемша. Черемшу собирают из-за зеленых листьев, а длиннооростроконечные, или анзур, — ради крупных луковиц.

Лук репчатый отличается способностью к длительному хранению, поэтому и использовать его можно в течение года в сыром, жареном, вареном, маринованном и сушеном видах. Путем выгонки можно получать круглый год зеленый лук. Особенно хорош для этих целей лук-шалот, который отличается многозачатковостью.

Самый необычный лук — это лук-по-

рей, у которого используются утолщенная ножка и молодые листья. Применяют его в качестве приправы и для приготовления салатов. Нежен, ароматен и богат солями. Но распространен не достаточно широко. Многолетние луки (батун, многоярусный, шнитт, душистый и слизун) выращиваются в основном для получения зеленых листьев.

Лук репчатый — двухлетнее растение. При посеве семенами в первый год образует луковицу, на второй год дает семена. Различают малозачатковые и многозачатковые сорта лука. Малозачатковые сорта обычно образуют крупные луковицы с толстыми сочными чешуями слабоострого вкуса. К ним относятся в основном южные салатные сорта. Острые сорта чаще всего имеют многозачатковые луковицы с тонкими сочными чешуями.

Цикл развития лука репчатого складывается из следующих фаз: прорастание семян — появление всходов, появление листьев, рост корней, нарастание листьевой массы и дальнейший рост корней, формирование луковицы, образование соцветия, цветение, плодообразование и созревание семян. Те луки, которые размножаются вегетативно, проходят эти же фазы развития, кроме первой.

При возделывании лука следует помнить, что в первое время после всходов рост и развитие лука идет очень медленно. В течение месяца формируются 4—5 настоящих листьев. И только после этого рост вегетативных органов ускоряется. При благоприятных условиях образуются до 25 листьев и более. Это обеспечивает формирование крупных луковиц. При неблагоприятных условиях, особенно при недостатке влаги и загущенном посеве, формирование и рост листьев прекращаются, начинается образование луковицы, подсыхание и полегание ботвы.

Формирование луковицы у репчатого лука сопровождается прекращением нарастания и роста листьев. Затем листья полегают и отмирают. Созревание луковицы начинается после полегания ботвы.

Все виды лука являются холодостойкими культурами. Семена их начинают прорастать при 2—3°С, но оптимальная температура прорастания 18—20°С. Всходы лука переносят весенние похолодания, но чувствительны к заморозкам ниже 3—5°С.

Лук — культура, требовательная к влаге. Но наибольшая потребность в воде отмечается в первый период вегетации — во время нарастания листового аппарата и формирования луковицы. А в период созревания избыток влаги задерживает полегание листьев и вызревание луковиц. Такой лук плохо хранится.

Лук требователен к свету. Хорошее вызревание луковиц происходит при сухой солнечной погоде.

Все сорта лука делятся на три группы: острые, полуострые и сладкие. К острым сортам относятся такие, как Арзамасский местный, Бессоновский местный, Погарский местный улучшенный, Ростовский местный, Спасский местный улучшенный, Стригуновский местный, Тимирязевский, Золотистый, Черноморский, Молдавский, и ряд других.

Полуострые сорта, как правило, малозачатковые: Даниловский 301, Воронежский, Донецкий золотистый, Каратальский, Сквирский, Однолетний Хавский 74, Однолетний Сибирский, Октябрьский, Каба.

Слабоострые сорта: Краснодарский, Мячковский местный. К сладким сортам можно отнести Испанский 313, Ялтинский местный, Оранжевый.

Лучшими предшественниками для репчатого лука являются ранняя и цветная капуста, огурцы, томат, ранний картофель, т.е. те культуры, которые очищают поля от сорняков и рано освобождают участки. Нельзя размещать лук по луку ранее чем через 4—5 лет.

Лук требователен к плодородию почв. Поэтому выращивать его можно на плодородных, нейтральных или слабокислых почвах. Лук репчатый хорошо отзывается на весенние органические удобрения. Но вносить навоз (свежий) рекомендуется только под предшествующую культуру. Норма внесения 5—6 кг на 1 м^2. Перегной можно вносить непосредственно под лук (3—4 кг на 1 м^2).

Высокие урожаи лука получают при внесении средних доз минеральных удобрений, но при этом важно помнить следующее:

— при использовании минеральных удобрений важно соблюдать правильное соотношение азота, фосфора, калия;

— азотные удобрения следует вносить в первую половину вегетации. Избыток азота в период формирования луковиц задерживает их созревание. В этот период лук больше потребляет фосфора и калия;

— так как лук очень чувствителен к концентрации солей в почве, минеральные удобрения под эту культуру следует вносить в несколько приемов: с осени — половина дозы фосфорно-калийных удобрений, а весной при перекопке — всю дозу азота и остаток фосфорно-калийных.

В зависимости от типа почв рекомендуются следующие дозы минеральных удобрений (г/м^2):

N — 5—10;

P_2O_5 — 6—11;

K_2O_5 — 8—12.

При подкормках рекомендуются такие дозы минеральных удобрений:

— при первой подкормке 25—30 г аммиачной селитры на ведро воды;

— при второй подкормке 30 г суперфосфата, 10 г хлористого калия на ведро воды.

Хорошо вносить под лук и серосодержащие минеральные удобрения: сульфат аммония или сульфат калия, которые благоприятно влияют на образование в луке ароматических веществ.

Лук репчатый острых и большинства полуострых сортов выращивают через лук-севок. В целях получения более ранней продукции из севка выращивают также сладкие и слабоострые сорта.

Для получения дружных и одновременных всходов лук-севок калибруют. При этом следует помнить, что более крупный посадочный материал дает больше мелких луковиц и чаще стрелкуется.

Если севок хранился холодным способом, то во избежание стрелкования его следует прогреть в течение 10—12 суток при температуре 30—35°С. Перед посадкой замочить на 24 часа в растворе марганцевокислого калия, который 2—3 раза необходимо поменять.

Затем проводят посадку каждой фракции отдельно. Посадку начинать следует, когда почва прогреется до 10°С.

Самый распространенный способ посадки — ленточный (трех-четырех-шестистрочный). Расстояние между лентами — 50 см, между рядами — 20 см, в ряду — 10 см. Глубина посадки должна быть такая, чтобы сверху севок был прикрыт слоем земли 1—1,5 см, а кончик сухой шейки оставался на поверхности. Если почва очень рыхлая, луковицы можно сажать более глубоко — на 3—4 см.

При посадке луковицы не следует вдавливать, так как в уплотненную почву образующиеся корни проникают с трудом.

На юге России лук возделывают посевом семян в грунт. В этом случае очень важно обратить внимание на хорошую подготовку почвы, на чистоту участка, чтобы сорняки не забили медленно появляющиеся всходы. Уход за посадками репчатого лука включает междурядные обработки, прополки, борьбу с вредителями и поливы. Убирать репчатый лук можно, когда 50—60% листьев полегло. Лук выкапывают, дозаривают, сушат и закладывают на хранение.

Для выращивания репчатого лука на зелень рекомендуется использовать также многозачаточные сорта, как Бессоновский, Арзамасский, Ростовский. Посадку можно проводить рано весной и под зиму, но при подзимней посадке нужно, чтобы до наступления морозов луковица укоренилась. Перед весенней посадкой сухую шейку луковицы обрезают, затем лук замачивают в теплой воде в течение суток.

Глубина посадки — до шейки луковицы.

Норма посадки — 8—10 кг на 1 м^2. При недостатке земельной площади лук на зелень можно сажать мостовым способом, без разрыва между отдельными луковицами. После посадки сразу полить.

Лук, выращиваемый на зелень, хорошо отзывается на подкормки минеральными удобрениями. Первую подкормку можно сделать через 5—7 дней после посадки, вторую — через 10 дней после первой. Для этого на ведро воды взять по 20 г аммиачной селитры и хлористого калия, 30 г суперфосфата.

Выращивание лука-севка. Практика показала, что урожайность репчатого лука, выращиваемого из севка, зависит от его качества. Поэтому к агротехнике его выращивания предъявляются особые требования. Выращивают севок из лука-чернушки. Почва для этой цели должна быть хорошо подготовлена. С осени перекопка, весной — боронование или же перекопка с боронованием, разделка граблями. Под перекопку рекомендуется внести фосфорные и калийные удобрения (80—90 г на 1 м^2).

Для получения дружных всходов семена замачивают в теплой воде на 7—8 ч.

Глубина посева 1,5—2 см. Способ посева — рядовой, расстояние между рядами 15 см. Уход за посевами состоит в рыхлении, борьбе с поверхностной коркой, сорняками и поливах.

До образования луковичек растения можно подкормить аммиачной селитрой (8—10 г на 1 м^2). С появлением луковичек все работы по уходу за посевами, за исключением ручных прополок, прекратить. После выкопки лук-севок следует хорошо просушить, отсортировать и заложить на хранение. Но при этом следует учесть, что хранение крупного севка при низкой температуре вызывает его стрелкование. Оптимальная температура для хранения такого севка 18°С. Мелкий же севок можно хранить при низких температурах.

Лук-шалот — это разновидность репчатого лука, но отличается более сильным ветвлением. Главное его достоинство — скороспелость. Луковицы плотные, хорошо лежат. Размножается вегетативно и семенами. В первый год из его семян получаются мелкие луковицы. На второй год из них образуются более крупные луковицы (25—50 г, иногда до 100 г).

Шалот склонен к стрелкованию. Часть луковиц стрелкуется уже на второй год, а луковицы третьего года, как правило, стрелкуются полностью. Особенно сильно этот лук стрелкуется при осенней посадке.

Поэтому, чтобы не допустить стрелкования, зеленые листья этого лука срезают, когда они отрастают на 20—30 см.

Из сортов наиболее распространены Кубанский желтый, Кущевка харьковская (полуострые), Сибирский желтый, Звездочка (острые).

Культура этого лука очень требовательна к условиям выращивания. Участки, отведенные под лук-шалот, должны быть легкие, с нейтральной реакцией почвы, хорошо заправленные органическими удобрениями.

Высаживать его следует на глубину до 5 см. Густота посадки 25—30 штук на 1 м^2. На одном месте можно возделывать 5—7 лет.

Уход за посевами: рыхление междурядий, прополки, регулярные поливы.

Лук-порей — одна из древнейших культур. Он возделывался древними греками и римлянами. В настоящее время он известен повсеместно. Лук-порей — двухлетнее растение. В первый год образует листья и утолщенный стебель, на второй — цветочную стрелку. Это холодостойкая культура, достаточно требовательная к условиям среды, плодородию почвы. Хорошо отзывается на органические и минеральные удобрения. Для его возделывания наиболее пригодны влажные суглинистые и пойменные почвы. Тяжелые суглинистые или легкие суглинистые почвы для лука-порея не годятся. Плохо переносит кислые почвы.

Районированные сорта: Каратанский, Сизокрыл.

Из-за продолжительного вегетационного периода лук-порей лучше выращивать рассадой. В открытый грунт ее высаживают в возрасте 50—60 дней. После высадки следует хорошо полить.

Схема посадки может быть разная: четырех-, трех-, однострочная. На ровном участке можно выращивать в одну строчку. Расстояния между рядами 50—60 см, в ряду между растениями — 10—15 см.

Лук-порей хорошо отзывается на внесение органических удобрений (3—4 кг на 1 м^2). Отзывчив на азотные удобрения. Оптимальные нормы минеральных удобрений рекомендуются следующие (г на 1 м^2): азот — 13—16, P_2O_5 — 7—9, K_2O_5 — 10—14.

Уход за посевами такой же, как и за луком-репкой, но требует более обильного орошения, подкормок. За вегетационный период следует провести 2—3 окучивания, что способствует образованию более длинных отбеленных ножек. Когда стебли достигнут в диаметре 15—17 мм, его убирают.

Для получения ранней продукции можно проводить летние посевы с уборкой на следующий год.

Особую группу луков составляют многолетние луки. Наиболее широко распространены лук-батун, лук-слизун, шнитт-лук. На приусадебных участках эта группа луков выращивается по-разному: как многолетняя культура, как однолетняя и как озимая культура. Вот основные элементы из агротехники.

Лук-батун — многолетнее растение, широко распространен в Японии, Китае, США, Канаде. В России возделывается повсеместно. По скороспелости уступает лишь многоярусному луку. Батун — морозоустойчивое, влаголюбивое растение длинного дня.

Районированных сортов этого лука мало: Салатный 35, Апрельский, Майский. В основном возделываются местные формы. Выращивать лук-батун можно как в многолетней, так и в однолетней и озимой культурах.

В однолетней культуре лучшие пред-

шественники: огурец, капуста, томат, картофель.

В многолетней культуре можно выращивать несколько лет (3—4 года) на одном месте. Наиболее пригодны легкие суглинистые и супесчаные почвы.

Семена в соответствии со способом возделывания высеивают весной или летом. При летнем посеве (июль — август) растения в фазе 3—4-х листьев уходят под зиму и уже в июне — июле следующего года можно убирать.

Нормы высева 2,5—3 г на 1 м^2. Глубина заделки семян 1,5—2 см. Посевы можно замульчировать торфом или перегноем.

Лук-батун хорошо размножается и делением куста. Растет хорошо на суглинистых и супесчаных почвах. Отзывчив на удобрения. Способы и сроки внесения те же, что и под лук репчатый. Уход за посевами заключается в рыхлении междурядий, прополках, поливах и подкормках. Подкормку следует проводить после срезки листьев. Хорошо отзывается на подкормку навозной жижей (разведенной 1:10) или минеральными удобрениями (50 г аммиачной селитры, 30 г суперфосфата, 20 г хлорида калия на ведро воды).

Шнитт-лук. Многолетнее растение. Используется не только как овощное, но и как лекарственное растение. Широко культивируется в странах Европы, Азии, Северной Америки. На территории России выращивается в основном в северных районах. Возделывают его ради рано отрастающих нежных, тонких, долго не грубеющих листьев. Этот лук по питательной и диетической ценности превосходит все другие виды лука. В его листьях содержится 9,3% углеводов, 4,3% сахара, 3,9% белка, 141 мг% витамина С, 4,5 мг% каротина, до 18% сухого вещества.

В России возделываются местные формы лука. Хорошо растет на песчано-глинистых, богатых перегноем почвах.

Размножается как семенами, так и вегетативно, делением куста на части. Сроки посадки — ранняя весна или конец августа. Норма высева — 1,0—1,2 г на 1 м^2. Посевы могут быть двух-, трехстрочные. Расстояние между строчками 25—30 см, между лентами — 50—60 см.

На одном месте рекомендуется выращивать не более трех лет. Под перекопку весной вносят минеральные удобрения. Рекомендуемые дозы (г на 1 м^2): азот — 5—10, P_2O_5 — 9—14, K_2O — 8—10.

Уход тот же, что и за другими видами луков: рыхление, прополка, поливы, подкормка органическими (навозной жижей, разведенной 1:4) и минеральными удобрениями (по 10—15 г на 1 м^2) — аммиачной селитрой, фосфорными и калийными удобрениями.

Лук-многоярусный. Выращивают для получения зеленого пера рано весной. В России известен с давних времен. Широко культивируется на Алтае, в Сибири, на Урале, в Амурской области. Самое главное достоинство этого редкого овощного растения — бесперебойная продуктивность в течение 5 лет и более.

Этот вид лука очень похож на обычный репчатый, но в его соцветии вместо семян образуются бульбочки (воздушные луковицы). Из этого соцветия вырастает второй ярус стрелок, но меньшего размера. За сезон образуется 3—4 яруса.

Лук-многоярусный — морозоустойчивое растение. В Нечерноземной зоне России не вымерзает в бесснежные зимы. Районированные сорта: Одесский зимний 12 и Ликова. Лучше всего растет на плодородных суглинистых почвах, хорошо заправленных перегноем и чистых от сорняков. Лучше получается на южных, юго-западных склонах, которые весной хорошо прогреваются.

Потребность в удобрениях та же, что и у репчатого рука. В зависимости от почв в год посадки рекомендуется внести на 1 м^2 6—10 кг органических удобрений, 20—30 г аммиачной селитры, 30—40 г суперфосфата, 15—20 г хлористого калия. Органические удобрения рекомендуется внести осенью под перекопку, а остальную часть фосфорно-калийных и аммиачную селитру — весной, также под перекопку. Размножают многоярусный лук прикорневыми и воздушными луковицами. Оптимальный срок посадки — август. До зимы луковицы должны хорошо укрепиться.

Схема посадки на ровной поверхности — однострочная, расстояние между рядами — 70 см, в ряду — 20 см. Глубина посадки 2—3 см (от поверхности почвы до плечиков). Уход за посадками: прополка, рыхление, подкормка и полив.

Чтобы стрелки этого лука под тяжестью воздушных луковиц не падали, на участке необходимо поставить колья или натянуть шпагат.

Лук-слизун. Один из многолетних луков. На территории России возделывает-

ся в основном на приусадебных участках. Растение очень зимостойкое, морозоустойчивое и практически не вымерзает в самых северных районах. Возделывают его ради острых, сочных, с чесночным запахом листьев. Хорошо получается на суглинистых черноземных землях. Отзывчив на органические и минеральные удобрения, оптимальные дозы в виде удобрений можно рекомендовать следующие (на 1 м^2):

органические удобрения — 3—4 кг,
аммиачная селитра — 20—25 г,
суперфосфат — 30—35 г,
калийная соль — 20—25 г.

Размножается лук-слизун семенами, а также вегетативно. Норма высева семян 2 г на 1 м^2, уход заключается в прополках, рыхлении почвы, поливах, удалении листьев осенью при понижении температуры.

Чеснок

Одна из древнейших культур. Выращивается повсеместно, широко используется в кулинарии при солении огурцов, томатов, других овощей. Его фитонцидные свойства позволяют использовать и как лечебное средство.

Культурный чеснок потерял способность давать семена и размножается зубками луковицами-однолетками (севком), выращиваемыми из бульбочек, которые образуются в семенных шапках растений.

Чеснок бывает яровой и озимый и высаживают его соответственно весной и осенью. Осенью посадку проводят с таким расчетом, чтобы чеснок хорошо укоренился.

Яровые сорта чеснока более позднеспелые, чем озимые (в средней полосе России они созревают в августе—сентябре), менее урожайные, но хорошо хранятся. Вегетационный период у озимых сортов от 90 до 120 дней, у яровых — от 80 до 150 дней.

На индивидуальных участках выращивают, как правило, местные сорта. Многие из них высокоурожайные и имеют хорошие хозяйственные качества. Но для получения устойчивых урожаев лучше использовать районированные сорта. Наибольшее распространение получили озимые стрелкующиеся сорта чеснока: Богуславский, Дунганский местный, Имереули 23, Полет, Старобельский местный, Харьковский 1, Юбилейный, Грибовский, Отрадненский, Белорусский.

Из нестрелкующихся озимых сортов выращивают: Сакский, Даниловский местный, Маринский.

Яровые, обычно не стрелкующиеся сорта: Брянский местный, Брейтовский, Калининский местный, Витебский местный. Лучшие почвы для чеснока — легкие суглинки, окультуренные, хорошо заправленные органическими удобрениями. Лучшие предшественники: бобовые, тыквенные, зеленные культуры, ранняя или цветная капуста.

Чтобы избежать заражения растений нематодами, отводимые под чеснок участки необходимо менять.

Существенное значение в возделывании озимого чеснока имеют сроки его посадки. Лучшие сроки — за 5—6 недель до устойчивых холодов, т. е. период, который обеспечивает хорошее укрепление зубков.

Яровые сорта чеснока высаживают рано весной. Глубина посадки 5—7 см. Норма высадки зависит от размера зубков и колеблется от 100 до 250 г на 1 м^2.

Под зиму лучше чеснок высаживать на невысоких грядках рядковым способом (в 5—6 рядов). В рядках мелкие зубки располагают на расстоянии 4—6 см друг от друга, крупные — 8—10 см. Если посадку ведут бульбочками, их можно размещать плотнее.

Чеснок плохо переносит повышенную кислотность почвы. Оптимальная реакция почвенного раствора для чеснока pH 6,5—7,9 (нейтральная или слабощелочная). Поэтому кислые почвы обязательно известкуют. Но известь рекомендуется вносить под предшествующую культуру. Дозы: 0,5—0,6 кг на 1 м^2. Можно вносить и золу, но нормы при этом должны быть увеличены в три раза.

Чеснок хорошо отзывается на органические удобрения, которые также рекомендуется вносить под предшествующую культуру — 5—6 кг на 1 м^2. Требовательность к элементам питания таже, что и у лука, но чеснок плохо переносит повышенные концентрации солей в почве, за вегетацию можно провести две подкормки минеральными удобрениями (на 1 м^2 — 15 г сульфата аммония, 18 г суперфосфата, 5 г хлорида калия).

Уход за посадками включает междурядные обработки, поливы, борьбу с сорняками. Поливы прекращают за 15—20 дней до уборки урожая.

Стрелкующиеся сорта озимого чесно-

ка выращивают в двухлетней культуре. До этого из бульбочек выращивают луковицы-однолетки. Стрелки растений срезаются, когда бульбочки приобретают характерную для данного сорта окраску. Их сушат и обмолачивают. Сеют осенью сплошным ленточным способом. Уход тот же, что и при выращивании зубков. В конце лета из бульбочек выращивают однозубки, которые убирают и снова высевают под зиму, а на следующий год получают луковицу чеснока, состоящую из зубков.

Наиболее распространенные болезни лука и чеснока

Пероноспороз (ложная мучнистая роса)

Поражает как репчатый, так и многолетние луки. Распространен повсеместно. Основные признаки заболевания: на листьях вначале появляются бледно-зеленые расплывчатые пятна, которые приобретают со временем серовато-фиолетовый цвет. Затем листья желтеют и засыхают. Инфекция, проникая в луковицу, сохраняется всю зиму. Особенно сильно это заболевание распространяется во влажную погоду. Основной источник инфекции — многолетние луки, лук-севок, лук-репка, послеурожайные остатки. Меры борьбы: чередование культур, хорошая продуваемость участка ветром, освещенность солнцем, обеззараживание посадочного материала, своевременная борьба с сорняками. На приусадебных участках допускается обработка лука 0,4%-ной суспензией поликарбоцина, за исключением участков, где выращивается лук на перо. Можно использовать и 1%-ную бордоскую жидкость. Но обработки поликарбоцином следует прекратить не позднее чем за 20, а бордоской жидкостью — за 15 дней до сбора урожая.

Шейковая гниль

Поражает луковицу репки и севка. Распространена повсеместно, но болезнь появляется в основном во время зимнего хранения. Больная луковица на разрезе имеет вид печеной. Особенно сильно поражается плохо вызревший лук.

Источник инфекции — посадочный материал и зараженные остатки растений.

Меры борьбы включают в себя прежде всего соблюдение агротехнических мероприятий возделывания лука, послеуборочная просушка, уничтожение послеуборочных остатков и загнивших луковиц.

Снижает заболеваемость и правильное использование минеральных удобрений.

Мозаика

Вирусное заболевание. Поражает репчатый лук и чеснок. При этом листья желтеют, на них появляются узкие бледно-желтые параллельные полосы, они становятся гофрированными и поникают. В целом растение выглядит угнетенным. Сохраняется вирус в зараженных луковицах.

Меры борьбы: использование здорового посадочного материала, при отрастании удаление больных растений, борьба с чесночным клещом и тлями, которые являются основными переносчиками этого заболевания.

Головня лука

Грибковое заболевание. Широко распространено в европейской части России. Основные признаки заболевания: узкие продольные сероватые полоски со вздувшимся эпидермисом, который впоследствии разрывается и на этом месте появляются черные споры гриба. Источник инфекции — зараженная почва.

Меры борьбы: соблюдение чередования культур (на прежний участок можно возвращать лук не ранее чем через 4—5 лет), дезинфекция почвы серой (5—6 кг серы на 1 $м^2$) и известью — 10—12 кг на 1 $м^2$.

Бактериальное заболевание

Распространено повсеместно, поражает репчатый, многолетние луки, чеснок. У пораженных луковиц при продольном разрезе видна темная желто-бурого цвета прослойка с размягченной тканью. На чесноке болезнь поражает сочную ткань зубков. Это поражение напоминает язвы, форма которых может быть разная (округлая, овальная), единичные или множественные. Иногда болезнь проявляется в виде стекловидности желто-оливкового цвета. Заболевание проявляется в период хранения.

Меры борьбы: чередование культур, использование относительно устойчивых сортов чеснока (Юбилейный, Грибовский). К сожалению, устойчивых сортов лука к этому заболеванию нет.

Г.А.ШИРОКОВА

Ваша уютная спальня

Редкий человек откажется от удовольствия хорошенько поспать. И это очень правильно! Потому что для души и тела сон является эликсиром молодости и лучшим косметическим средством. Недаром на вопрос — что делать женщине, чтобы хорошо выглядеть? — все красавицы мира (в том числе и топ-модели) хором отвечают: «Высыпаться!». Во время сна не только активно функционируют многочисленные железы, вырабатывающие гормоны, а также почки и печень, но и значительно улучшается кровоснабжение мозга. Благодаря снам мозг упорядочивает дневные впечатления и освобождается от «балласта». Поэтому и обстановка спальни должна во всем помогать этому чудодейственному процессу. Вечером погружать в атмосферу тишины, уюта и умиротворения, а утром нежно и приветливо встречать на пороге нового дня. Поэтому сегодня мы предлагаем вам поразмышлять над интерьером спальни.

Начнем наши рассуждения с выбора цвета. Уже ни для кого не секрет, что каждый цвет обладает определенной силой воздействия на организм, и даже когда мы спим, цвет белья и окружающих нас предметов продолжает действовать. Поэтому для спальни мы предлагаем остановиться прежде всего на сочетании светлых тонов желтого и зеленого цветов. Желтый, мягкий золотистый цвет успокаивает эмоциональную сферу. Зеленый — снижает напряжение, создает ощущение свежести и умиротворенности. Различные оттенки голубого цвета также оказывают расслабляющее действие на организм, а серебристые тона обладают целебными свойствами. Все оттенки сиреневого, фиолетового цвета тоже весьма благотворно влияют на наш организм, снимая напряжение, набранное за день.

Теперь, когда палитра основных тонов подобрана, можно приступать к реальному воплощению — подбору обоев для стен. Как и в предыдущих статьях по интерьеру, мы напоминаем вам, что выбор цвета стен зависит не только от вашего вкуса, но и от реального дневного освещения. В спальнях, где солнечные лучи мало радуют своим присутствием, лучше подойдут обои светлых теплых желтых тонов в сочетании со светло-зелеными, сиреневыми вкраплениями. В солнечных комнатах лучше использовать обои голубой гаммы с серебристыми оттенками. Рисунок обоев может быть самым разнообразным. В спальне вы можете позволить себе все, ведь это ваше личное пространство, конечно, если вы там не устраиваете торжественные приемы. Спальню можно превратить в ситцевую шкатулку. Для этого вам нужно купить обои с мелким цветочным узором и оживить ими не только стены, но и потолок. Границу между стеной и потолком определяют при помощи декоративного плинтуса, прикрепляемого поверх обоев.

Для любителей экзотики можно посоветовать обои с рисунками в виде иероглифов или с мотивами ракушек, морских коньков и проч.

В зависимости от расположения мебели вы можете совместить несколько цветовых плоскостей. Например, стену, находящуюся перед глазами оклеить обоями зеленого цвета, а три оставшиеся — обоями того же рисунка, но уже желтого оттенка.

Весьма практично стену, вдоль которой расположена кровать, оклеить двумя уровнями в сочетании с бордюром между ними. Если такой вариант вам по вкусу, то всю спальню можно оклеить по этому же принципу. Однако если габариты вашей комнаты невелики, то не увлекайтесь экспериментами с обоями. Лучше остановитесь на полотнах соответствующего цвета с мелким рисунком или узором с размытыми контурами. С экологической точки зрения предпочтение лучше отдать качественным бумажным обоям — ведь именно в спальне мы проводим большую часть времени для отдыха.

Главное внимание следует уделить основным объектам интерьера — окну и кровати. Здесь вы можете осуществить и давние мечты детства о сказочной постели принцессы, и современные тенденции «колониального» стиля с его увлечениями плетеной мебелью и экзотическими сувенирами типа ракушек и кораллов. А мо-

жет, вам по вкусу жизнерадостный стиль кантри или восточный вариант с роскошными пуфами и балдахином? Даже поклонники современного авангардного направления с присущим ему минимализмом и четкостью контуров смогут найти в нашем рассказе новые идеи.

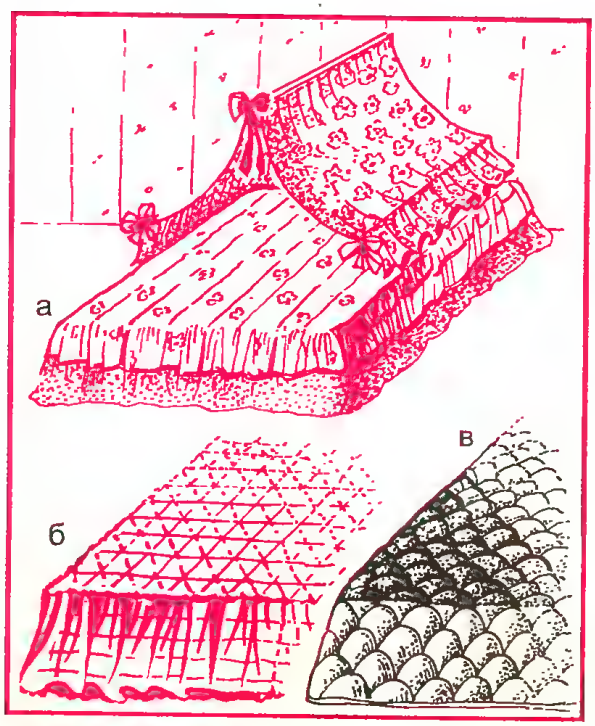
Романтический стиль

Итак, начнем с классического романтического стиля, где кровать покрыта роскошным шелковым покрывалом, а окно купается в пышной пене воздушных занавесок.

На рис. 1,а вы видите сочетание шелкового стеганого покрывала и полога над кроватью, выполненного из шифона того же цвета, что и короткая оборка на покрывале.

Для крепления полога на стене следует сделать три кронштейна из прямоугольных брусков или круглых в сечении штанг. Они привинчиваются к стене шурупами с помощью уголков или специальных гнезд-держателей. Мастеровитым мужчинам эта операция вполне по силам и не требует больших материальных затрат. В соответствии с шириной вашей кровати вы распределяете кронштейны-держатели на стене на удобной для вас высоте. Согласно полученным ориентирам измеряете длину полога с учетом припуска на свободное провисание 20—30 см. Обрабатываете открытые срезы полотна полога. При желании лицевой край можно украсить оборкой. Посередине длины полога настрачиваете центральную кулиску необходимого размера для крепления на кронштейне. Ширина кулиски должна обеспечить свободное скольжение полога при драпировке на штанге кронштейна. Аналогичные кулиски настрачиваете на полотно соответственно уровню двух боковых кронштейнов. Готовый балдахин надеваете на кронштейны, образуя сборки при помощи двух оборотов кольца из резиновой ленты. Торцы кронштейнов и крепление резинкой декорируете пышными бантами, сшитыми из аналогичной покрывалу или пологу ткани.

Рис. 1



Для покрывала вам понадобится плотная шелковая ткань, сочетающийся по цвету шифон для верхней оборки, синтепон и ткань для нижней поверхности покрывала. В магазинах можно купить уже готовый вариант нижней части в виде уже простеганных вместе ткани и синтепона. Количество шелковых тканей зависит от размера вашей кровати. Если исходной ширины ткани не хватает на всю поверхность кровати, то покрывало можно сшить из нескольких частей. Соединительные швы в этом случае будут декорированы как отделочные швы стежки.

Последовательность работы:

— раскроите и при необходимости сшейте из частей лицевую поверхность покрывала;

— сложите вместе все три слоя: лицевую часть, прокладку и нижнюю деталь покрывала, сколите и прометайте;

— наметьте основные линии стежки при помощи линейки мылом или мелом и выполните по ним широкими стежками первоначальное стегание;

— выполните основное стегание на машине или вручную. При стежке на машине величину стежка следует сделать максимальной и слегка ослабить натяжение верхней нити;

— выкроите прямоугольные ленты оборок, высота верхней оборки из легкого материала меньше высоты оборки из плотного шелка, обработайте нижний срез подгибкой или обметайте на оверлоке, либо швом зигзаг, сшейте оба слоя оборок вместе кольцом, сметайте по верхнему краю обе оборки вместе. Если ваша

кровать имеет спинки, то оборки следует пришивать только по продольным сторонам;

— расположите соединительный шов на оборках в середине одной из коротких сторон покрывала и приметайте обе оборки, равномерно распределяя сборки;

— притачайте сборки на машине по изнаночной стороне, удалите нити наметки, обметайте срезы всех слоев, и, отступив от шва 1 см, проложите по лицевой стороне отделочную строчку.

На рис. 1,б вы видите модель покрывала, выполненную по той же технологии. Однако здесь вы можете сочетать однотонную ткань с узорной, из которой выполнена оборка. Стежка выполняется в виде диагональной решетки, размеры ширины полос стежки определяются вашим желанием. Данную модель не обязательно выполнять из шелка. Для нее подходят также вискозные и хлопчатобумажные ткани с романтичными узорами в виде цветочных букетов, гирлянд или отдельных цветочков и однотонные полотна таких же по составу тканей.

Модель, изображенная на рис. 1,в, имеет принципиальное отличие по размеру стеганого полотна. Если в предыдущих двух моделях стеганая поверхность четко определялась размером кровати, то в этом варианте стеганая поверхность представляет единую плоскость и спускается с кровати на пол, заменяя собой оборки. Нижняя оборка служит декором края. Поэтому эта уютная модель подойдет для кроватей, имеющих спинку только в изголовье. Все остальные этапы исполнения соответствуют вышеописанным, а узор стежки в виде фестонов потребует от вас большей усидчивости и аккуратности исполнения.

Замечательным дополнением к любому покрывалу станут подушки, наволочки для которых можно сделать из тех же материалов или других, хорошо сочетающихся по цвету и фактуре. Если в вашем доме нет готовых подушек размером 40×40 см или 50×50 см, то вы можете сшить любую подушку понравившегося вам размера и формы из любого плотного материала: льна, тика, плащевки и набить ее любым рыхлым материалом: обрезками поролона, синтепона и т.д. В случае использования пуха или пера для наполнения подушки нижнюю наволочку (наперник) необходимо сшить строго из специальной плотной ткани. В противном случае ваша спальня будет иметь следы «птичьих баталий» в виде отдельных перьев, выпавших из подушек.

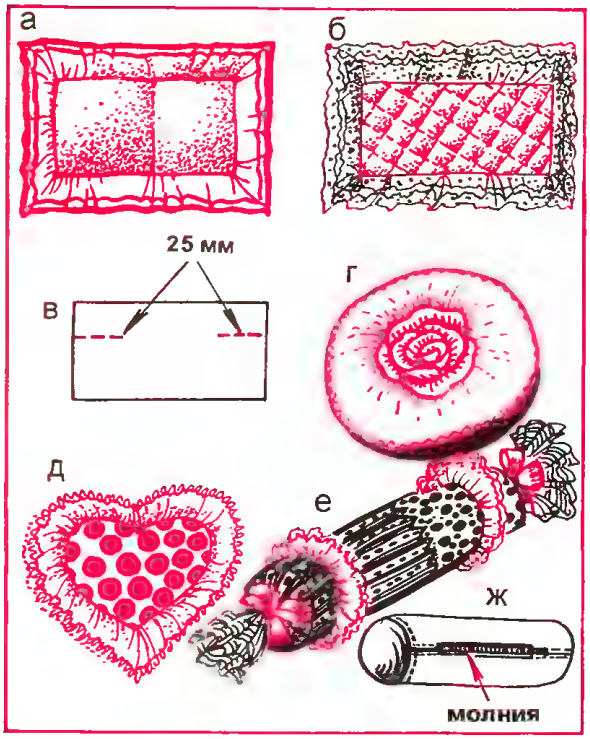


Рис. 2

На рис. 2,а, б вы видите классические образцы прямоугольных подушек с оборками по периметру. Для подушки в форме вытянутого прямоугольника (см. рис. 2,а) вам понадобится только плотная шелковая ткань, аналогичная покрывалу. В варианте на рис. 2,в вы можете скомбинировать две ткани для большей декоративности. В остальном технология изготовления идентична в обоих случаях, а размер зависит от вашего выбора.

Раскрой: передняя половина — 1 деталь, задняя половина — 2 детали. Для застежки вам понадобится молния на 5 см короче, чем сторона подушки. Припуски на швы 1,5 см.

Последовательность работы:

— сложите лицом внутрь обе половины задней части и, отступив от краев по 2,5—3 см, стачайте это расстояние (см. рис. 2,в) от каждого края;

— разутюжьте шов и втачайте в образовавшуюся щель молнию;

— подготовьте ленты оборки, стачайте отдельные отрезы между собой в кольцо;

— при необходимости обметайте открытый срез или сложите оборку по ши-

рине пополам. В последнем случае вы получите аккуратную пышную оборку;

— сосборите оборку на нить и разместите по периметру лицевой стороны, совмещая срезы;

— наложите на лицевую часть с оборкой заднюю часть с открытой молнией лицевой стороной вниз и стачайте все слои по периметру, совмещая срезы;

— выверните готовую наволочку через расстегнутую молнию и наденьте на подушку.

Для романтичной подушки (рис. 2,г) вам подойдет тонкая, хорошо драпирующаяся шелковая ткань. Передняя часть подушки выкраивается в виде круга, диаметр которого в 1,5—2 раза больше диаметра задней части. В центре большого круга есть вырезанное окошко диаметром 15 см. Задняя сторона аналогично предыдущему варианту имеет застежку-молнию. Пышная роза в центре подушки выполняется из сложенной вдоль косой бейки приблизительно 1 м длиной и 14 см шириной.

Последовательные работы:

— проложите вдоль внешнего среза крупные стежки для сосборивания, в центре круга аналогичные стежки проложите, отступив от края 1 см;

— натягивая нить, сосборите внешний край до размеров задней части, внутренний круг стяните до закрытия отверстия, концы обеих нитей крепко завяжите узлом;

— стачайте косые полоски для розы в одну длинную полосу, сложите ее изнаночной стороной внутрь на половину ширины (в готовом виде 7 см) и стачайте по длинным срезам;

— выверните полоску на лицо, короткие срезы заправьте внутрь, закругляя короткие стороны, и закрепите потайными стежками;

— проложите по всей длине полоски стежки и, натягивая нить, присборите до 25 см. Уложите присборенную полоску в виде розы, начиная с сердцевины, и хорошенько скрепите все слои между собой;

— пришейте розу в центре лицевой части;

— сложите оба слоя лицевой стороной вниз и стачайте все слои по периметру;

— выверните подушку через застежку-молнию.

Подушка в форме сердца (рис. 2,д) выполняется по той же технологии, что и прямоугольные подушки, но основные детали верха и низа выкраиваются в виде сердечек.

Весьма изящным дополнением к убранству кровати может стать подголовный валик в виде конфеты, украшенный шитьем, кружевом, атласными лентами, — словом всем, чем пожелаете (рис. 2,е). Данную форму возможно использовать и как чехол для подушки соответствующего размера. Технология изготовления предельно проста:

— возьмите прямоугольное полотно нужного вам размера и разметьте мелом линии декора (кружева, атласных лент, шитья и пр.);

— по намеченным линиям настрочите декор и обработайте короткие срезы полотна швом с закрытым срезом или декоративной отделкой (кружево, шитье и т.д.);

— стачайте полотно по всей длине, шов обметайте и выверните налицо;

— завяжите один конец тесьмой, шнуром, оставляя свободным часть длины;

— с другого конца вставьте валик цилиндрической формы, набитый мягким наполнителем, и завяжите второй конец, получая форму хлопушки.

Подобную форму хлопушки можно использовать для декоративного чехла, в который можно убирать подушки в дневное время. Для этой цели посередине соединительного шва следует втачать молнию, равную по длине величине стороны подушки (рис. 2,ж). На концах закрепите шнуры или декоративные банты, сохраняющие форму хлопушки независимо от наполнения. Имея такую «хлопушку», вы можете утром свернуть подушку и положить ее в чехол, придавая кровати аккуратный вид.

Теперь перейдем к убранству окна. Для романтических идей здесь безграничное поле фантазии, а источником идей могут послужить старые тюлевые шторы из гостиной. В случае наличия в рисунке широкой декоративной каймы вы можете аккуратно, не нарушая рисунка, отрезать ее и использовать в качестве ламбрекена (верхней горизонтальной декоративной детали штор). Ламбрекен можно распределить по всей длине карниза в виде ровной плоскости (рис. 3,а), а можно в виде фигурного полукруга (рис. 3,б).

Для этого по коротким сторонам ламбрекена необходимо сделать кулиски, а по длинной стороне пришить тесьму с

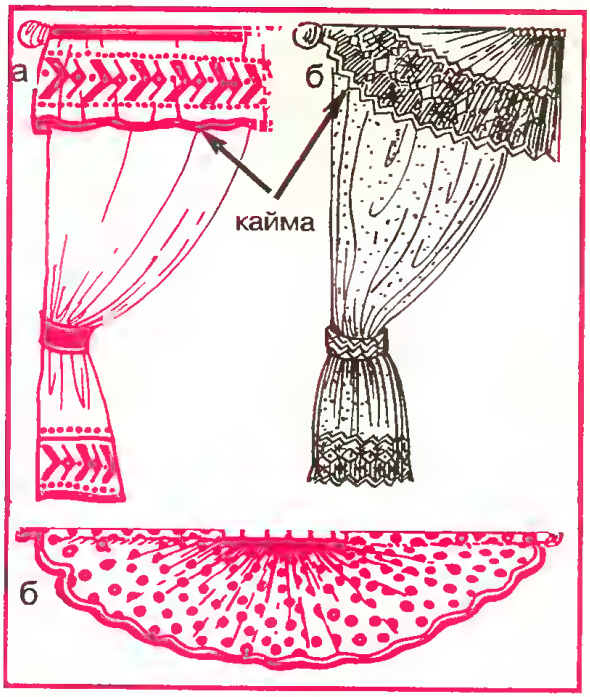


Рис. 3

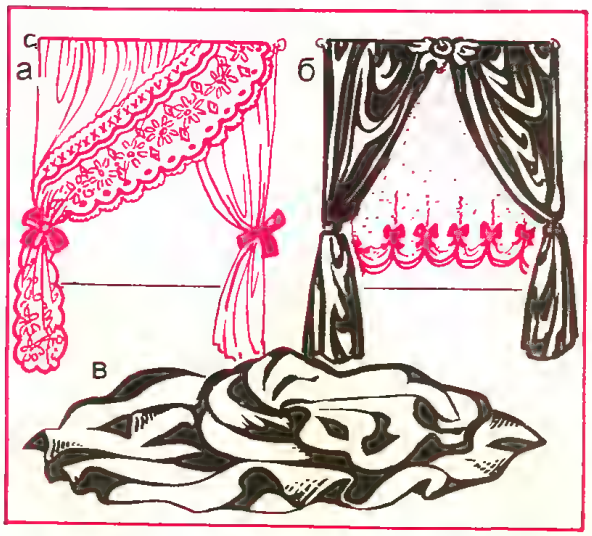
широкими петлями или навесные петли. Затем вы при помощи легкой пластмассовой трубки или деревянной рейки драпируете ламбрекен в форме полукруга (рис. 3,в) и прикрепляете его к карнизу при помощи шурупов. Подобное крепление штор при помощи рейки и кронштейнов подходит для окон вообще без карниза для штор. Оставшееся полотно тюля разрезаете на 2 равные части, обрабатываете срезы и используете в качестве гардин.

Следующий вариант (рис. 4,а) можно выполнить из разрезанного на две равные части по горизонтали широкого полотна с каймой. Горизонтальная кайма становится вертикальным рисунком, а открытые срезы можно подшить на машине. Вторая половина тюля без рисунка в том варианте выполняет роль второй гардины, расположенной внахлест с первой. Драпировочные ленты-перехваты к этой модели можно сшить из кружевных или атласных лент с бантами.

Великолепные композиции с различными драпировками легко создавать из тонких шифоновых занавесей и струны, натянутой вдоль окна. Здесь возможны любые варианты с фестонами разной величины, свободно свисающими пологами, розами, сделанными из шифона, продернутого через картонный кружок (рис. 4,б,в) или закрепленного на крючки по бокам карниза.

Торжественно и в то же время романтично выглядит окно с сочетанием плотных гардин из атласа и легкой тюлевой занавеси, украшенной бантами из атласных лент того же цвета, что и гардины. Для этой модели используйте два прямых полотнища атласа и единое тюлевое полотно на всю длину окна. Нижний край тюля можно также обшить атласной лентой, что придаст более романтичный вид всей модели. Количество и величину драпировок вы определите сами в зависимости от величины окна. Эту же модель можно выполнить в сочетании однотонного тюля и гардин с нежным цветочным рисунком. Цвет атласных лент в этом случае должен сочетаться с основным колоритом рисунка.

Рис. 4



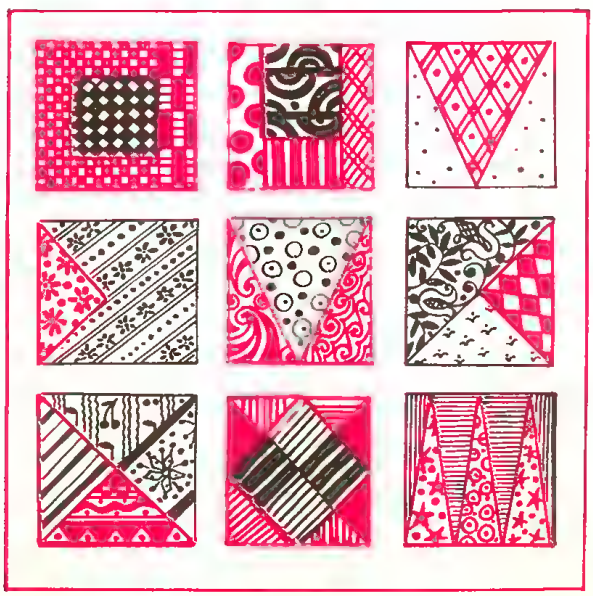
Стиль кантри

Весьма близок по настроению к романтическому направлению и стиль кантри, с присущими ему радостными расцветками тканей. Но если в первом варианте главными героями были шелк, атлас, тюль, то теперь на сцену выходят хлопчатобумажные ткани самых разнообразных расцветок. Здесь подойдут и цветочные узоры, и полоска, и кокетливый горошек, и уверенная в себе клетка, и многое другое. Главное решить для себя, в какой гамме вы хотите видеть спальню. В том случае, когда окна выходят не на солнечную сторону, лучше сделать акцент на теплых желтовато-розовых, салатовых, оранжевых тонах. При обилии солнечно-

го света вам подойдут голубые, синие, зеленые тона.

Основную роль в интерьере спальни по-прежнему играет кровать, покрытая нарядным покрывалом. Любые варианты лоскутной мозаики или ткань с рисунком, имитирующим домную технику, сразу же перенесут вас в атмосферу загородного дома с неспешным ритмом жизни. Самым простым способом шитья лоскутного покрывала служит сшивание квадратов одинаковой величины, но разного цвета. Определив размер будущего покрывала, вы можете поделить его на квадраты определенного размера и сосчитать, сколько деталей вам понадобится для целого покрывала. Затем вы выкраиваете квадраты с припуском на швы по 1 см с каждой стороны и стачиваете между собой. Комбинирование различных материалов подчинено лишь вашей фантазии. Вы можете использовать три и более расцветок ткани в сочетании с одноцветными квадратами. После того как верхняя деталь готова, ее необходимо соединить с подкладкой и внутренним наполнителем. Затем покрывало следует простегать вручную или на машинке. Рисунок стежки вы можете придумать сами. Самым простым вариантом будет стежка по соединительным швам между квадратами. Другой вариант — по диагонали квадратов в одном направлении или диагональной решеткой. Края обшить косой бейкой контрастного цвета. Покрывало выполняется без оборок. Размер покрывала должен предполагать, что

Рис. 5



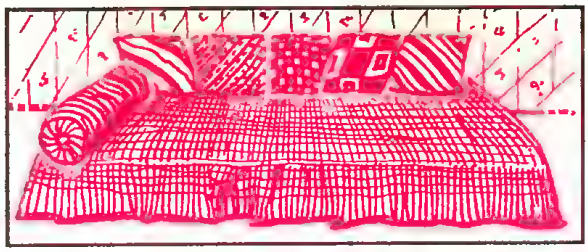
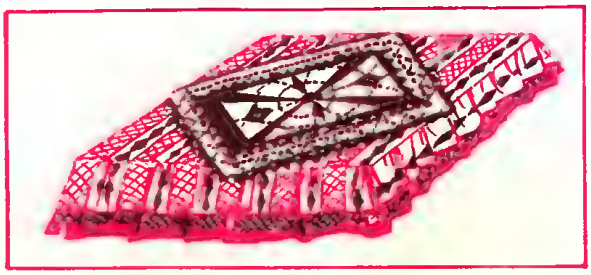


Рис. 6

края будут спокойно свисать с кровати. Замечательным дополнением к покрывалу станут подушки. Их можно сшить как из цветных тканей, аналогичных покрывалу, так и из контрастных однотонных, причем одна сторона может состоять из квадратов разных тканей, а вторая — из однотонной ткани. На рис. 5 приводится несколько вариантов схем лоскутной мозаики. По ним вы легко выберете и сошьете понравившийся вариант, а может быть, придумаете свою модель. Ведь лоскутная мозаика является любимым рукоделием у многих народов мира, однако самыми верными этой технике остаются женщины России и Америки. Веселым дополнением к подушкам будут декоративные пуговицы. Их можно сделать из кружков плотного картона или пластика, обтянутого тканью. В готовом варианте кровать с такими подушками может выглядеть так, как показано на рис. 6.

Очень оригинальным для стиля кантри будет сочетание однотонного льна с набивными узорными хлопчатобумажными тканями. Используя этот прием, мы предлагаем выполнить веселое покрывало, — будет казаться, что на однотонном покрывале с оборкой по центру лежит еще маленькое стеганое одеяльце (рис. 7). Для него вам понадобятся одноцветный лен, однотонный сатин или ситец и узорная хлопчатобумажная ткань. В зависимости от размера вашей кровати вы выкраиваете основной прямоугольник из льняного полотна, если ширины ткани не

Рис. 7



хватает, его можно сшить из нескольких частей, а швы отстрочить цветными контрастными нитками. Затем определяете размер центральной части. Ее можно сшить из одной ткани, а можно собрать из тканей с разными рисунками. Третьей деталью будет большая по периметру основного прямоугольника оборка, которая также может быть выполнена из одной ткани или из чередования тканей с разными рисунками. Наиболее выигрышным получается сочетание, когда сборка и серединная часть покрывала выполнены по-разному. Например, оборка из квадратов с разными рисунками, а средник из ткани с одним рисунком, или наоборот. Впрочем, лучшими советчиками станут вам вкус и фантазия. Последовательность работы:

— выкроите основной прямоугольник и разметьте на нем мелом или стежками контуры средника;

— подготовьте материал для широкой оборки. Ее высота определяется высотой кровати, а длина должна быть в 2—3 раза больше длины периметра прямоугольника покрывала;

— стачайте между собой все части оборки, образуя кольцо;

— обработайте нижний край оборки швом с закрытым срезом или косой бейкой;

— распределите оборку по периметру полотна, равномерно закладывая сборки. Приметайте и притачайте оборку. Шов обметайте;

— выкроите или соберите из частей средник покрывала, стачайте все швы и хорошенько отутюжьте;

— возьмите тонкий синтепон и, соединив с готовой верхней частью, простегайте оба слоя вручную или на машине (напоминаем, что величина стежка должна быть максимальной);

— по краю готового простеганного средника пришейте оборку;

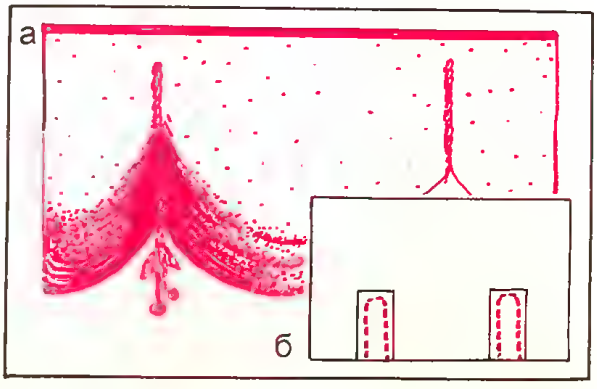
— по линиям разметки приметайте и притачайте средник к основному прямоугольнику по периметру и двум диагоналям.

Клетчатые ткани можно использовать и для штор в спальне стиля кантри. На рис. 8 вы видите модель с треугольным ламбрекеном, задрапированным по центру. Вам понадобятся также два вида ткани — цветная для гардин и однотонная, согласующаяся по цвету с узорной для

Рис. 8

ламбрекена. Ламбрекен выкраивается в виде треугольника, основание которого равно длине карниза, и шьется двойным, так как при драпировке изнаночная часть отворачивается на лицо, чем длиннее угол треугольника, тем пышнее получается драпировка. Складки закрепляются мелкими стежками по лицевой стороне, которые можно замаскировать подвеской в виде декоративной кисти. Сверху пришивается тесьма или петли для карниза. Если хлопчатобумажная ткань для гардин слишком тонкая, то ее можно уплотнить однотонной подкладкой. Тонкие полотнища можно драпировать вертикальными сборками при помощи шнура, продетого в кулиску с изнаночной стороны. При этом каждое полотнище из трех остается свободным, не скрепляясь с другими, а драпировки можно делать на разном уровне (рис. 9,а). Кулиска настрачивается

Рис. 9



на две трети длины шторы (рис. 9,б) в виде прямоугольника, разделенного посредине вертикальной строчкой. Вставленная в него тесьма или шнур стягивает ткань и закрепляет сборку декоративным бантом.

Часто, кроме основных деталей, таких, как шторы, покрывала, именно мелкие дополнения придают интерьеру законченность и особый шарм. Для стиля кантри эффектным дополнением может стать абажур с чехлом из полос лоскутной мозаики. В основе выкройки лежит прямоугольник, равный по высоте размеру абажура +10 см на сборки в верхней части и 15 см на двойную оборку по нижнему краю. Итак:

— стачайте все детали разноцветных лоскутов в одну полосу, швы разутюжьте. Готовую полосу стачайте по коротким сторонам в кольцо;

— верхний край отогните внутрь на 2,5 см и подверните внутрь открытый срез на 1 см, притачайте, образуя кулиску для резинки;

— нижний край отогните на изнаночную сторону на 7 см, подверните внутрь открытый срез и притачайте. Затем отступите 2 см и проложите вторую строчку для получения кулиски;

— вставьте резинки в верхнюю и нижнюю кулиски, и чехол на абажур готов.

По этой же схеме вы можете сшить чехлы на цветочные горшки, особенно если они больших размеров.

«Колониальный» стиль

Теперь из уютного сельского дома перенесемся на берег океана в бунгало с плетеной мебелью, различными сувенирами из ракушек, бамбука и привнесем в спальню колорит «колониального», «экзотического», стиля. Главный эффект достигается присутствием плетеной мебели. Пусть это будет один предмет — кресло, этажерка и т.д., но главный акцент необходимо сделать на нем, а интерьер дополнить чехлами или подушками с характерным рисунком: слоны, растения или мотивы мексиканских орнаментов. Яркие, сочные краски тканей в сочетании с натуральным цветом дерева или лозы наполняют спальню теплым свечением, поднимают настроение даже в пасмурную погоду.

Шторы, выполненные из тканей с подобным рисунком, сами по себе весьма

Рис. 10

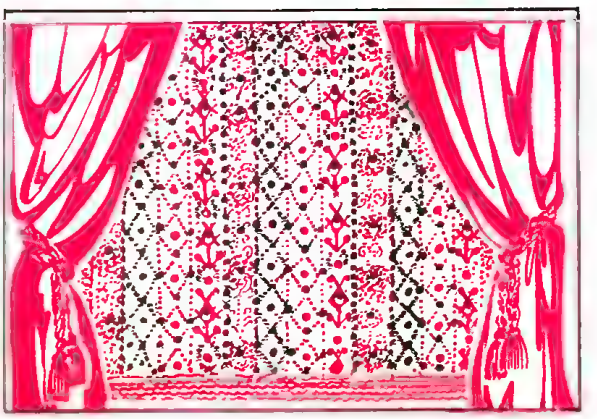
декоративны и не требуют дополнительной драпировки. Для подвешивания лучше всего использовать деревянные карнизы с кольцами или струны, на которые можно вешать шторы с широкими декоративными петлями из этой же ткани (рис. 10).

Если у вас в спальне уже имеется карниз с дорожками и экраном, то его не обязательно менять на деревянные штанги. Переднюю плоскость можно задрапировать при помощи тканевой ленты, собранной на резинку, или наклеить на пластиковую часть полоску аналогичной ткани или бумаги с соответствующим узором (об этих способах уже рассказывалось на страницах журнала «Сделай сам»).

Дополнением к узорным гардинам могут быть однотонные шторы, на две трети выглядывающие из-под ярких полотнищ. Для этой цели лучше выбрать тонкую ткань, близкую по тону к общему колориту. Перехваты можно сплести из шелковых шнуров в виде кос с кистями (рис. 11).

Ткани с морскими орнаментами, переливами зеленых и голубых тонов также прекрасно будут выглядеть в спальне «колониального» стиля. Если из ткани с подобным узором сшить покрывало, то по-

Рис. 11



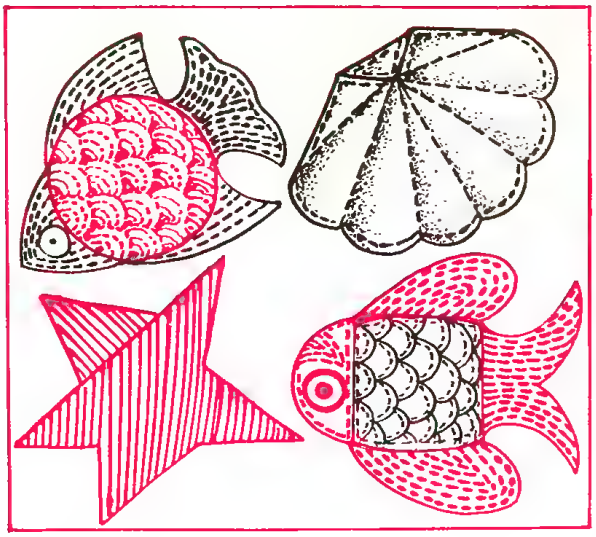


Рис. 12

душки можно выполнить в форме рыб или ракушек (рис. 12). На нашем рисунке показано, как при помощи фигурной стежки следует выделять форму подушки. Все детали выкраиваются плоскими, а затем прокладывается внутрь между двумя слоями синтепон, готовый чехол выворачивается на лицо и отстрачивается на машине.

Обычную форму прямоугольных и квадратных подушек можно украсить узлами, очень популярными в одежде экзотических для нас народностей. Для этой цели по двум сторонам подушки втачиваются двойные треугольники (рис. 13), которые впоследствии завязываются узлом. Лицевую часть чехла для подушки следует сделать из однотонного материала, а нижнюю и треугольники — из узорной. О технологии изготовления чехлов мы уже говорили выше.

Необходимым дополнением интерьера спальни служат разнообразные коврики около кровати. Для спальни с элементами «экзотического» стиля это может быть ковер из грубого льна с аппликацией из различных лоскутов с яркими рисунками. Схема расположения фрагментов может

Рис. 13

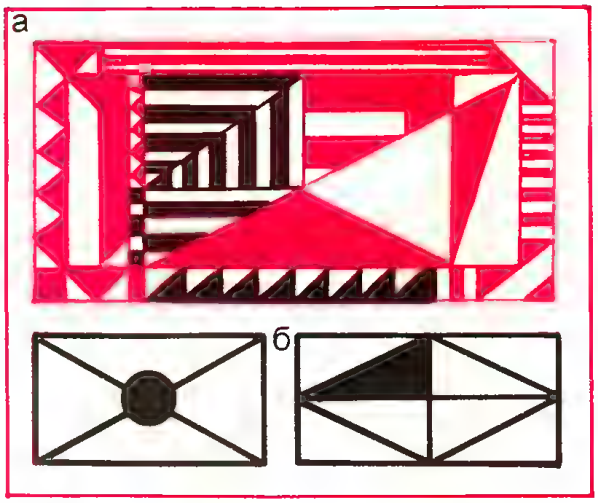


Рис. 14

быть самой разнообразной (рис. 14). Все детали пристрачиваются швом зигзаг к основному полотну, а края обшиваются широким кантом. Если в вашем доме есть циновки, то их час настал! Расстелите их на полу, а если края изношены, то также обшейте их яркими кантами из тканей с орнаментами.

Покрывало на кровать следует сшить также из тканей с яркими орнаментами, чередующимися с одноцветными желтыми, оранжевыми, бежевыми, бордовыми, коричневыми полотнами, напоминающими о теплом песке, жарком солнце, разогретой земле.

Основой модели может быть вариант стиля кантри с ромбовидным средником, но без оборки вокруг него. Эффектно будет выглядеть и покрывало в виде конверта из чередующихся тканей с аппликацией в виде круга или квадрата в центре или без аппликации. Большие плоскости треугольников можно собрать по принципу лоскутной мозаики из отдельных частей, но при условии, что рисунок будет мелким. Лучше для этой модели использовать ткани с крупномасштабным рисунком, который великолепно смотрится на плоскости.

Восточный стиль

«Колониальный» стиль по своей яркости близок к восточному, однако здесь на арену выходят более густые по колориту, насыщенные мерцанием золота шелковые, парчовые ткани с характерными орнаментами в виде огурцов, диковинных сосудов, цветов. В спальне можно устро-

Рис. 15

ить специальный уютный уголок с огромным пуфом, валиками и подушками, где можно расположиться для отдыха прямо на полу. На стене можно повесить небольшой ковер или оклеить эту часть комнаты двумя-тремя полотнами обоев с характерным ковровым орнаментом. Это не только эффектно, но и полезно, так как спиной вы будете касаться стены и светлые обои могут быстро потерять свою привлекательность (рис. 15).

Для пуфа диаметром 1 м вам потребуется 3 м набивной или узорной шелковой ткани шириной 120 см, 75 см однотонной ткани шириной 150 см, 2 застежки-молнии длиной 60 см.

При раскрое вы получите: верхняя и нижняя части чехла — 2 полотнища длиной 3,10 м и шириной 46 см каждая, 2 круглые детали средника диаметром 30 см, полоса для объемного канта длиной 3,10 м и шириной 8 см (в готовом виде 4 см), выкроенная под углом 45°; 2 косые бейки для узкого канта вокруг круглых частей длиной 97 см и шириной 3 см. Припуски на швы 1 см, в размерах кантов припуски на швы учтены.

Последовательность работы:

— каждое полотнище стачайте по коротким сторонам в кольцо. По одной из сторон (внутренней стороне верхней части пуфа и соответственно по нижней стороне нижней части чехла) равномерно присборите до длины среза 93 см;

— круглые средние детали проклейте флизелином или отстрочите декоративной стежкой в два слоя с синтепоном;

— каждую косую бейку для узкого канта стачайте в кольцо 95 см окружностью в готовом виде, сложите вдоль пополам изнаночной стороной внутрь (при желании внутрь можно вложить шнур) и приметайте к средним округлым деталям чехла так, чтобы утолщенный край был направлен в сторону детали, а срезы лежали на припуске;

— боковые детали присборенными срезами приметайте и притачайте к срезам средней части, прихватив канты;

— полосу для большого объемного канта стачайте в кольцо диаметром 3,10 м, сложите вдоль пополам и, взяв вместе срезы, притачайте к срезу верхней части чехла. Верхнюю и нижнюю части сложите лицевыми сторонами, срезы стачайте, оставив участок длиной 120 см для застежки на две молнии открытым. Теперь чехол выверните, расположите молнии так, чтобы они закрывались навстречу друг другу и втачайте их в шов.

Если вы еще не обладаете хорошим навыком шитья молнии, можно вшить на руках и сам пуфик выполнить без кантов. Когда роскошный чехол готов, его можно заполнить различными мягкими предметами, вплоть до ненужных одеял и прочего или сшить круглую подушку с рыхлым наполнителем.

В комплект к пуфику можно сшить нарядный валик, украшенный мотивом улитка из шнура с кисточкой. Для него вам потребуется лоскут ткани 62×52 см, 1 молния 24 см, золотой или шелковый шнур 1,10 м и 2 кисти. В готовом виде валик будет 40 см длиной и 16 см в диаметре, а при раскрое вы получите среднюю часть длиной 52 см и шириной 42 см и две боковые части, каждая из которых длиной 52 см и шириной 10 см. Все размеры даны с припусками на швы 1 см по сторонам. Последовательность работы:

— среднюю часть чехла сложите лицевой стороной внутрь, совмещая срезы по 42 см. Выполните шов, стачав срезы с каждой стороны по 9 см. Припуски разутюжьте. К краям открытого среза притачайте застежку-молнию;

— каждую боковую часть чехла стачайте по коротким сторонам в кольцо и притачайте к боковым срезам средней части. Припуски швов отверните в сторону бо-

ковых частей и отстрочите вдоль швов, прихватывая припуски. Свободную ткань срезов сложите лучевыми складочками, стяните срезы и прочно сшейте на руках;

— шнур разрежьте на 2 равные части и, начиная от центра по спирали, нашейте на торец валика, выполняя мотив улитки. Кончик заправьте под последние ряды и пришейте кисти.

Сочетание отделки шнуром или объемным кантом придаст восточный колорит и обыкновенным прямоугольным или квадратным подушкам. Сшейте из тканей с восточными узорами традиционный чехол для подушки и вдоль соединительного шва по лицевой стороне пришейте витой шелковый или золотой шнур. На каждом углу вы можете, не отрезая шнур, выполнить маленький мотив улитки или пришить кисть.

Технология исполнения объемного канта по периметру подушки та же, что и в варианте с пуфиком, однако не забудьте внутрь канта вложить наполнитель и прострочить одну строчку, чтобы наполнитель не выпадал. Золотая или шелковая витая тесьма, проложенная по периметру верхней части подушки, великолепно украсит традиционную квадратную форму, также здесь уместно использовать разнообразную бахрому, тесьму с бубенчиками. Словом, все, что соответствует роскошному, вальяжному и одновременно утонченному духу Востока.

Для покрывала лучше выбрать плотную тяжелую ткань типа гобелена с характерным восточным мотивом. Из нее лучше выполнить модель без декоративной стежки (см. рис. 1,б или 1,в), так как ткань уже имеет необходимую плотность. На гладкой поверхности покрывала будут великолепно выделяться красочные подушки.

Для убранства окна подойдут тяжелые шелковые портьеры в сочетании с цветным тюлем или шифоном, собранным по центру окна в живописный узел (рис. 16). Для перехвата шелковых боковых гардин — широкие ленты, украшенные по нижнему краю тесьмой с бубенцами. Этой же тесьмой можно украсить и ламбрекен, создавая единый ансамбль (рис. 16,б).

Тонкие шелковые или хлопчатобумажные ткани можно драпировать при помощи тесьмы, образуя фестоны (о технологии мы уже рассказывали раньше), разного уровня и величины, образуя шатер, где шимаханская царица пленила царя Додона. Дополнительные аксессуары типа глиняных сосудов, изделия из металла, аромакурительницы, изящные подсвечники, статуэтки и прочие предметы восточного происхождения завершат интерьер спальни, где будет приятно не только спать, но и проводить любой час отдыха в чтении, мечтах, созерцании. Надеемся, что наши советы помогут вам осуществить ваши мечты.

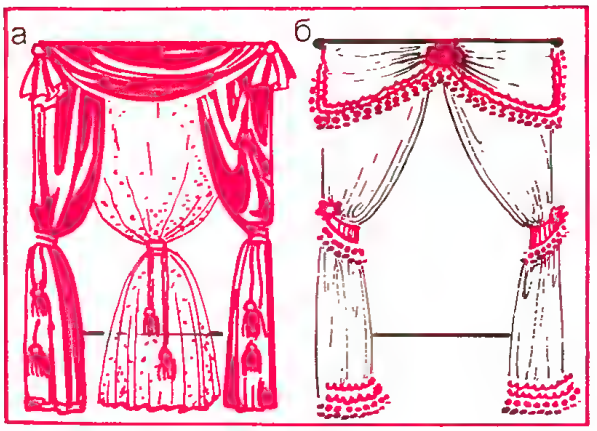


Рис. 16

В.А.БЕЛЯЕВ

Деревянная люстра в современном интерьере

Светильник изготавливается из древесины хвойных пород (сосна, ель, лиственница) без выпадающих сучков и гнили.

Такой светильник можно сделать в домашних условиях, имея ограниченный набор самых простых инструментов.

Основная сложность — это изготовление заготовок для сборки рамы (рис.1, деталь 13), поскольку сборка типа гребенки требует ровной толщины деталей по всей плоскости.

Остальные детали светильника изготавливаются и собираются из всевозможных отходов.

Последовательность работы:

1. Сначала изготавливается стержень светильника (рис.1, деталь 1). Он склеивается из двух реек сечением 30×15 мм с предварительной выборкой паза для про-

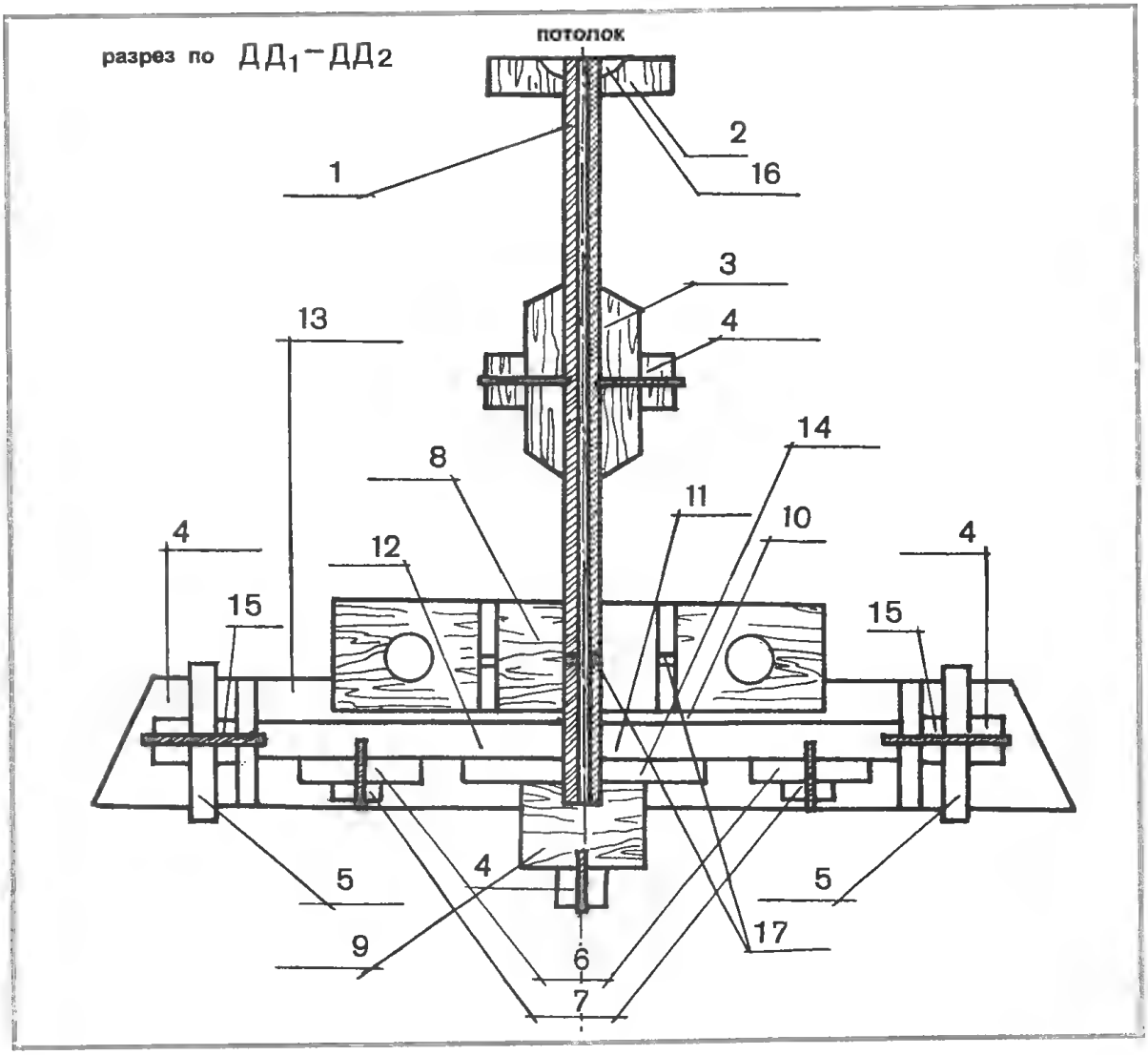


Рис. 1

тяжки электрического провода. Эта операция проводится фрезой на дисковой пиле. Ширина и глубина паза определяется имеющимся в наличии электрическим проводом. Длина стержня подбирается в зависимости от фактической высоты помещения.

2. Затем изготовляется гребенка (рис.1, деталь 8) для монтажа электрических патронов и выпиливается платформа (рис.1, деталь 10) из фанеры толщиной 8—10 мм. Гребенка крепится к фанере на клей с фиксацией четырьмя шурупами. В платформе (деталь 9) выдалбливается отверстие для входа стержня (деталь 1). Желательно использовать казеиновый клей и клей ПВА.

3. Затем изготавливаются четыре бруска 30×30 см (рис.1, детали 11 и 12), необходимые для соединения стержня (деталь 1) светильника, платформы (деталь 10) с гребенкой (деталь 13). Для лучшей ориентировки сравните рис.1, рис.2, рис.4.

4. Нижняя платформа (рис.1, деталь 14) с выбранным отверстием для входа стержня соединяется на клей с крестовиной (рис.1, детали 11, 12) и фиксируется с деталью 9. В детали 9 предварительно выбирается отверстие для входа стержня (рис.1, деталь 1).

5. Затем книзу крестовины клеются розетки (рис.1, деталь 6 и рис.2). К гребенке (деталь 13) — розетки (рис.1, деталь 5) с муфтами (рис.1, детали 7, 15). (Рис.1, 2, 4.)

6. Затем производится фиксация центральной части розеток маленькими сухариками (рис.1, деталь 4). После этой операции просверливаются отверстия для фиксации склеиваемых деталей шкантами (рис.1, узлы с деталями 4, 15, 5).

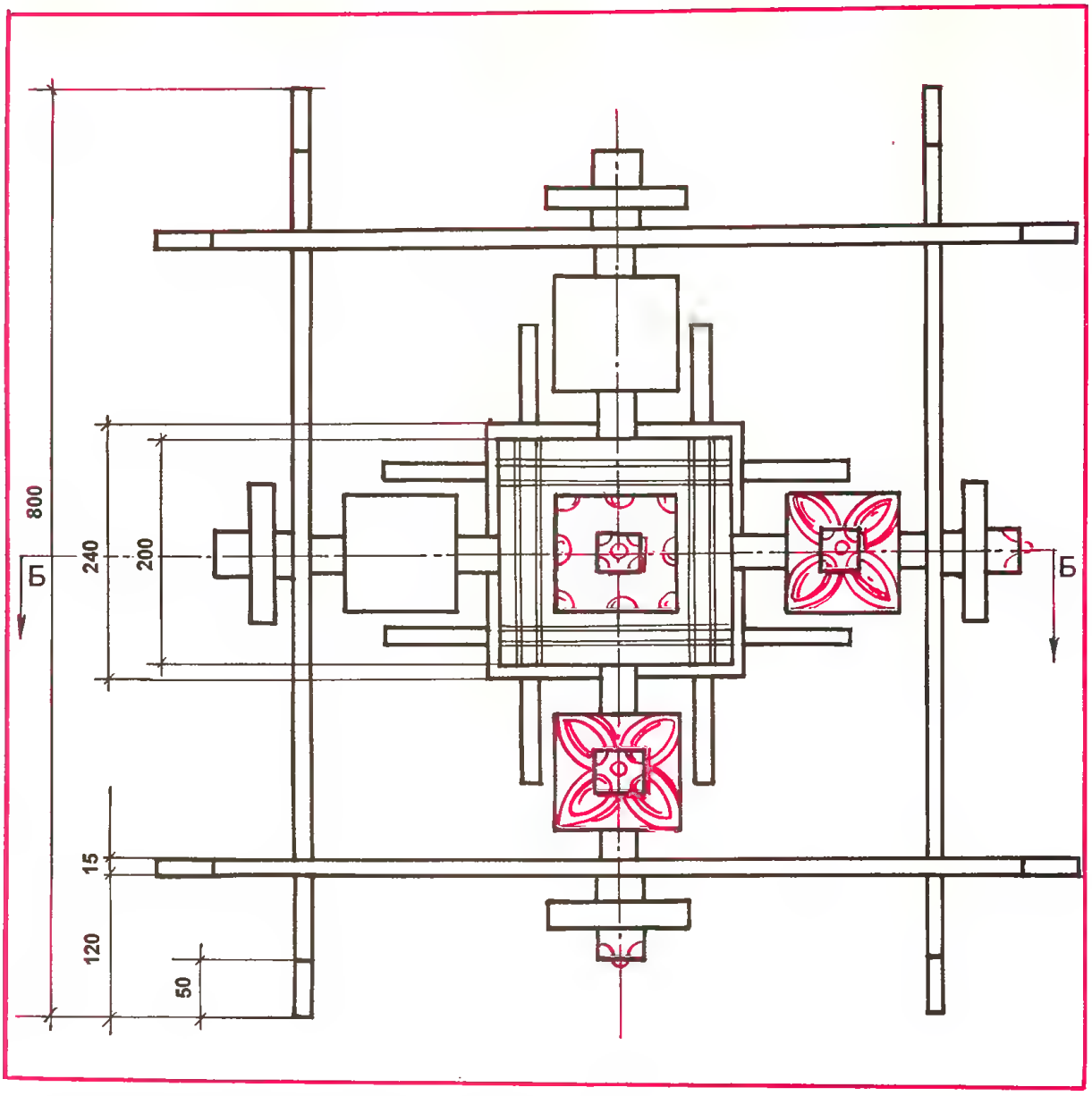


Рис. 2

7. На стержень монтируются на клей детали 3 с сухариками (деталь 4, а также рис. 2, 3, 4).

8. В детали 2 (рис.1) выбирается отверстие для входа стержня (деталь 1) и емкость 16 для монтажа крепления к потолку и монтажа к общей электропроводке.

9. Детали 2, 4, 5, 7, 9, 14 с лицевой стороны обрабатываются механическим или ручным способом и по желанию мастера тонируются для отличия от основной конструкции.

10. Провода электропроводки для подсоединения к электрическим патронам протаскиваются внутрь стержня (рис.1, деталь 1) с концами для подсоединения к патронам и электропроводке. От патронов выводятся провода для подсоединения к проводке в стержне 1 (рис.1, 4). Выходы проводов — на рис.1, деталь 17.

11. После этого производится монтаж электропровода к общему сетевому выходу и крепеж стержня к потолку (рис.5).

12. Теперь деталью 2 (рис.1) закрывается щель между потолком и стержнем (рис.1, 4, 5). По усмотрению мастера здесь можно зафиксировать шкант.

13. Деталь 3 (рис.1) может использоваться в качестве украшения, если высота помещения позволяет это. При низком потолке эту деталь можно снять.

14. Такие деревянные украшения, как детали 4, 5, 6, 7, 9, 14, могут быть использованы и в интерьере в целом — на две-

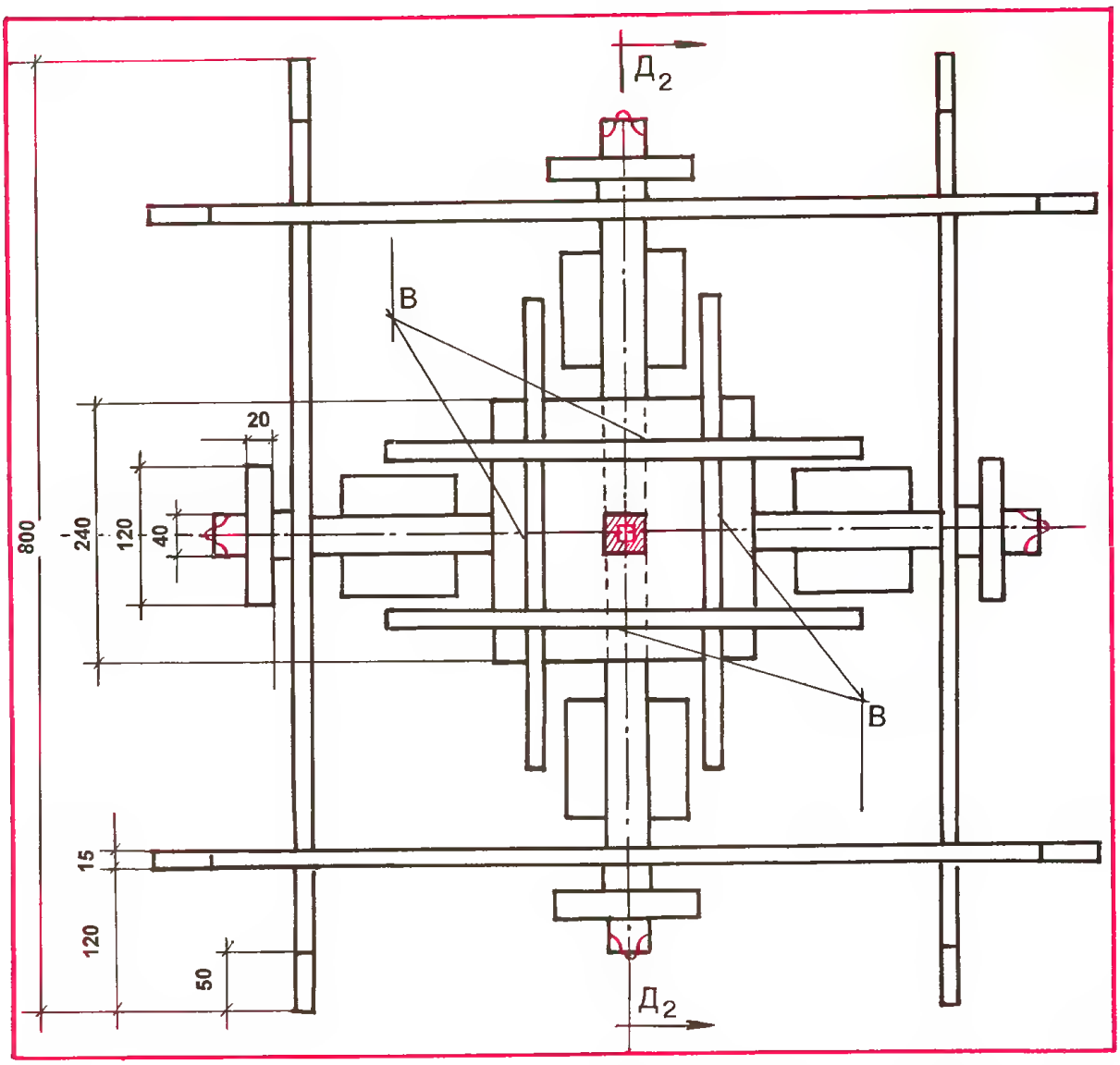


Рис. 3

рях, полочках, шкафах, при креплении гардин и драпировок. Цвет люстры можно подобрать под цвет мебели в квартире, пропитав дерево, из которого сделан светильник или его части, слабым раствором марганцовки, морилкой и т.п.

Искренне желаем вам, чтобы мягкий, теплый рассеянный свет от этой деревянной люстры, созданной вашими руками, прибавил тепла и уюта вашему дому. А на рис. 6 вы можете видеть готовый ее образец.

МЕЖДУ ПРОЧИМ...

Окрашивание древесины. Для глубинного тонирования обработанной поверхности дерева в различные цвета подбирают плотный лист бумаги или тонкого картона подходящего размера. Широкой кистью наносят слой жидкого теста толщиной не менее полумиллиметра. Тесто приготавливают из ржаной, пшеничной или картофельной муки. Сверху его присыпают порошком красителя нужного цвета. Если краситель жидкий, его наносят на тесто в виде пятен, полос или путем набрызга.

На окрашенное тесто укладывают выструганную часть доски, изделие, накрывают продырявленным листом железа и крепко связывают. В таком виде все это погружают в кипящую воду. Пигменты, глубоко проникая в древесину, в точности повторяют рисунок окрашенного теста. Чем дальше предмет держат в горячей воде, тем интенсивней окрашивается поверхность материала. По окончании окрашивания тесто смывают водой. Изделие сушат в темном месте.

Подготовил В.А. Воронов

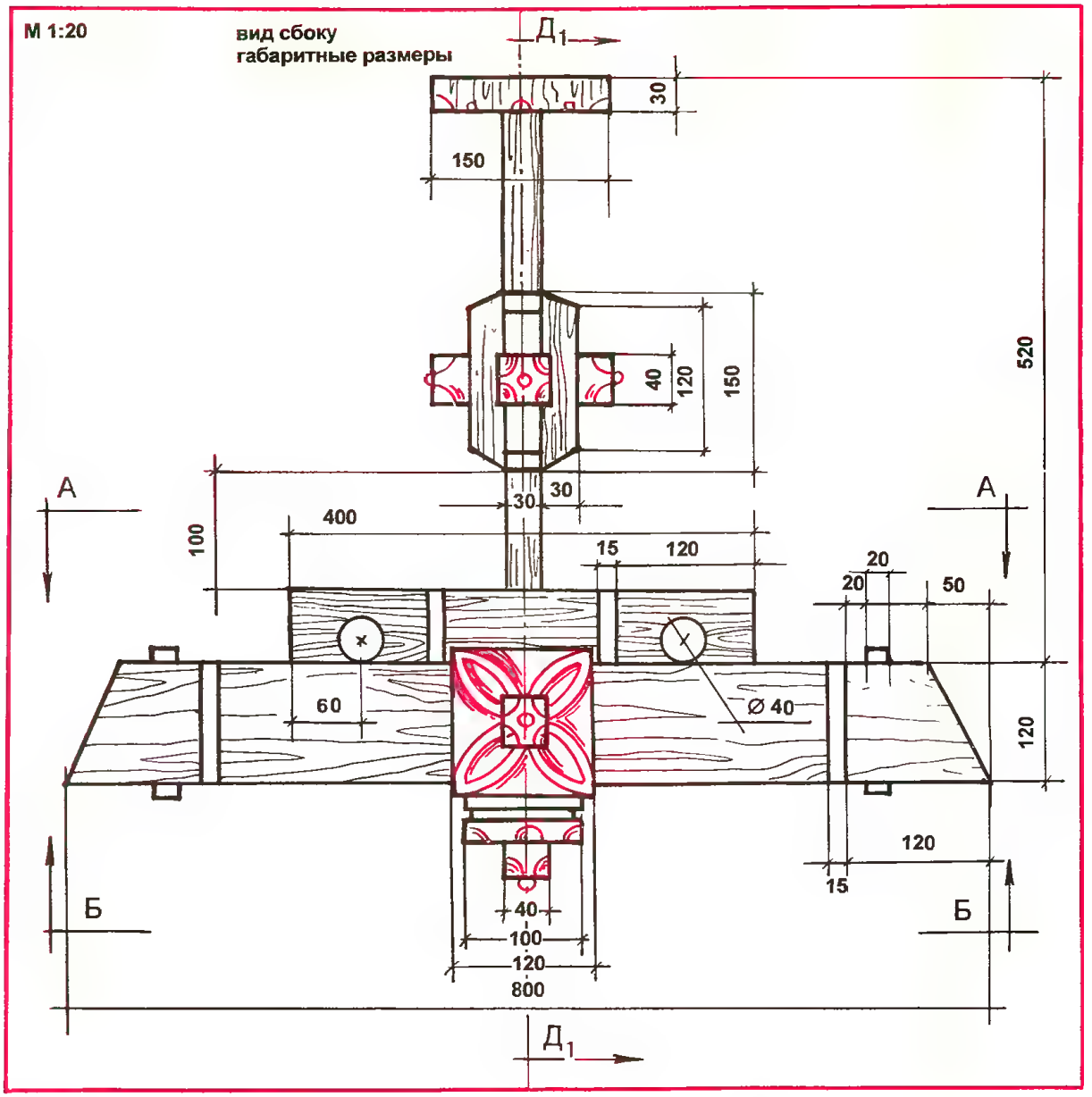


Рис. 4

Рис. 5

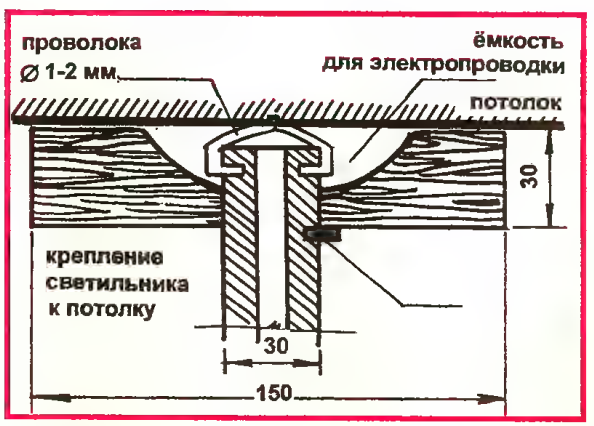
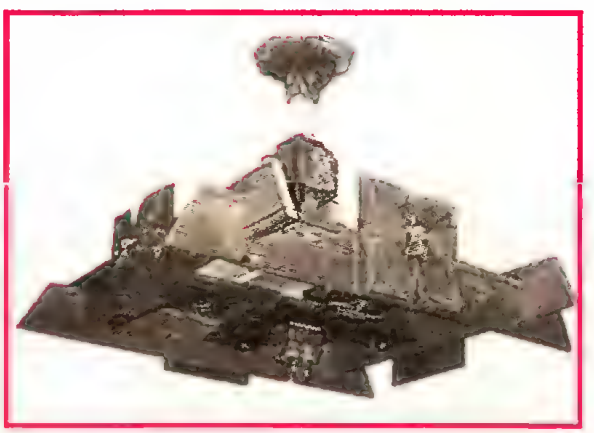


Рис. 6



Л.В. ДЕГТЯРЕВА

О битой посуде... и об уюте

Увы, посуда бьется, но, говорят, к счастью. И, действительно, расстраиваться совсем не стоит, а стоит взглянуть на это...

Но сначала — момент переходный. Если фарфоровые или керамические блюдца, тарелка или чашка чуть-чуть надкололись, но не треснули, ими вполне можно пользоваться, не рискуя порезаться. Да и дефект не будет бросаться в глаза, а крышечка от сахарницы, возможно, даже выиграет: благодаря выемке, которая образуется после обработки надкола. Можно закрывать сахарницу, оставляя в ней специальную ложку для сахара (варенья).

Секрет прост — надо запилить и зашлифовать надкол. Для этого пользуйтесь сначала шкуркой или напильником (прямым, треугольным, круглым), а потом — очень мелкой шкуркой. Главное — не переусердствовать: движения, нажим должны быть достаточно легкими, особенно при работе с напильником. Шкурку можно складывать, скручивать в зависимости от повреждения и формы поверхности, но обычно бывает достаточно просто прижимать ее пальцем и сглаживать неровности трущими движениями. Перед и во время работы поверхность можно смачивать.

Ну а если вдребезги разбилась прабабушкина еще тарелка — как обидно, когда гибнет фамильный фарфор, то, что больше, чем просто старинная посуда, — это память... Или осколками стал чей-то милый сердцу подарок. И с трещинами посуда ни на что не годится... казалось бы. Тут и стоит посмотреть на черепки как на художественную ценность — они могут радовать вас и дальше!

Соберите побольше разноцветных осколков, и в цветочек, и с золотиночкой, в крапинку, в полосочку, синих, желтых... и не забывайте: белый — тоже цвет, и прекрасный, так говорят художники. Так у вас появится целая палитра осколков для мозаичного панно, вполне возможно, вам удастся создать настоящий шедевр.

Долгое время книжной редакцией издательства «Знание» руководил замечательный человек Владимир Петрович Демьянов, ныне уже покойный. Человек разносторонних интересов, он обладал легким пером, много путешествовал, писал маслом, сочинял, увлекался множеством самых разных вещей. В доме его ко всему старались относиться творчески. Там я впервые увидела мозаики из осколков посуды и не сразу даже поняла, что это не картины, написанные крупным мазком, как-то по-особому искрящиеся и очень выразительные. А началось все с разбитой любимой чашки любимой жены. На небольшой дощечке появился силуэт девушки, чайка-галочка: фигурки — синие, фон — белый, чуть с золотинкой, как шел по внутренней поверхности ободок. Рядом приклеен самый обыкновенный комнатный термометр, вещь, эстетически не интересная, но нужная. А как все вместе радует глаз!

Как видите, для начала нужно немногое, а дальше подскажет фантазия. Занятие это очень увлекательное, по ходу дела у вас появятся свои приемы, неожиданные решения.

Кроме осколков, понадобятся клей, лучше эпоксидный, — им можно залить основу (лучше с рамочкой), выровнять зазоры; напильник или шкурка для особо острых краев; возможно, молоток и стеклорез, чтобы наметить желаемые линии раскола для слишком крупных кусков (заверните их в ткань, прежде чем колоть!). Кроме дощечек, можно использовать пластмассу, интересно попробовать оргстекло: сделать прозрачную картину с частичной мозаикой, а фоном будут обои... Можно сначала очертить контур изображения, разметить его по цветам, а можно складывать стеклышки как головоломку — что получится. И абстрактная мозаика может оказаться очень удачной. Но у стеклышек есть свои хитрости.

Осколки бывают очень выпуклыми, тогда они плохо держатся. В таком случае картинку лучше сначала приклеить на марлю, прижав кусочки с внутренней стороны. Из плоских толстых кусочков можно сделать подставку под горячее, годится здесь и битая керамическая плитка, только не забудьте хорошо обработать края, чтобы не царапать руки. Основой для та-

кой подставки может послужить дерево или толстый материал типа войлока. Для каждой работы надо подбирать осколки по толщине, иногда большая разница в ней даже кстати, но чаще — наоборот. А еще подбирать осколки можно у друзей и родных. Потом дарить, если получится.

Но, пожалуй, главное не в том, что получится, а в эмоциях. Все это надо делать вместе, всей семьей, шутя и споря: «Здесь будет цветок, нет, колобок, нет, рожица, а для рожицы не хватает желтого. Сложи так, что видишь»!

От самой простой, незатейливой мозаики в доме станет уютнее, теплее. Стоит попробовать. Успехов вам и хорошего настроения!

А.И.ГЕРАСИМОВ

Взрослая жизнь детской коляски

Отслужившие свой век или не нужные для использования по прямому назначению детские коляски разнообразных конструкций отправляют, как правило, на свалку или в металлолом. Между тем их трубчатые элементы или целые соединения могут быть применены для изготовления ряда самодельных устройств, полезных в домашнем хозяйстве. Наиболее целесообразно изготавливать различные тележки для перевозки грузов. Особенно полезны такие тележки на садово-огородных участках, количество которых ежегодно в России растет, так как из-за ограниченных финансовых возможностей большинство населения стремится обеспечить себя выращенными своими руками ягодами, фруктами и овощами. Использование тележек значительно облегчает труд по транспортировке навоза, компоста, торфа и других грузов, а также для перевозки с участков собранного урожая. Однако купить грузовую тележку в магазинах большинству пенсионеров, да и не только им накладно. В то же время, используя изложенные ниже принципы и решения, можно собрать из деталей от изношенных детских колясок различные тележки для перевозки грузов. Возможно, что какие-то элементы придется изготовить на заказ или сварить их, но это будет много дешевле, чем купить подобную тележку.

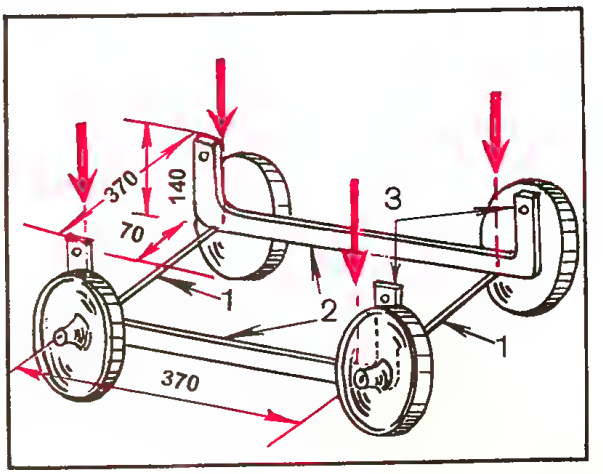
По моему опыту достаточно иметь в хозяйстве три типа тележек: четырехколесную — грузоподъемностью до 100 кг и две складные двухколесные — одна для перевозки габаритных грузов массой до 70 кг и вторую более легкую — на груз до 30 кг.

Копировать полностью предложенные ниже технические решения не всегда целесообразно. Поэтому необходимо подумать и прикинуть варианты нужных самоделок на бумаге, выбрать приемлемые конструкции с учетом имеющегося инструмента и заказа изготовления ряда деталей на стороне и только затем приступать к работам. Особенностью всех самоделок являются их отличительные характеристики и внешний вид, в результате чего нередко проникающие в частные владения посторонние лица не «прихватизируют» эти устройства в связи со сложностью их сбыта, в то время как широко тиражируемые промышленные изделия обычно оказываются у новых хозяев.

Четырехколесная тележка

На рис. 1 показана типовая рама многих детских колясок без навешиваемого посредством пружинных или резиновых амортизаторов кузова с надвижным или жестко закрепленным на нем защитным верхним укрытием. Собственно рама имеет две оси (1) из стального прутка ∅10 мм, которые приварены к продольным ребрам жесткости (2) из прутка такого же диаметра или из стальной полосы сечением 4×20 мм^2. В отогнутых вверх спереди и сзади концах (3) полосы просверлены отверстия ∅6 мм; если ребра сделаны из прутков, то на всех их концах согнуты кольца с таким же внутренним диаметром. В этих отверстиях и крепятся указан-

Рис. 1



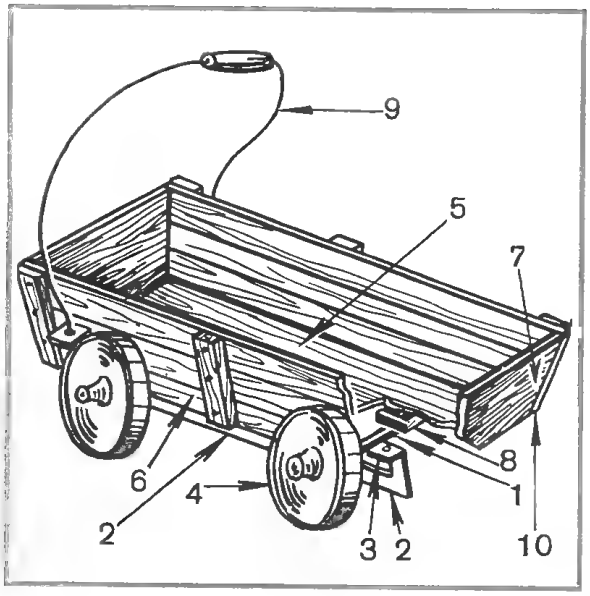


Рис. 2

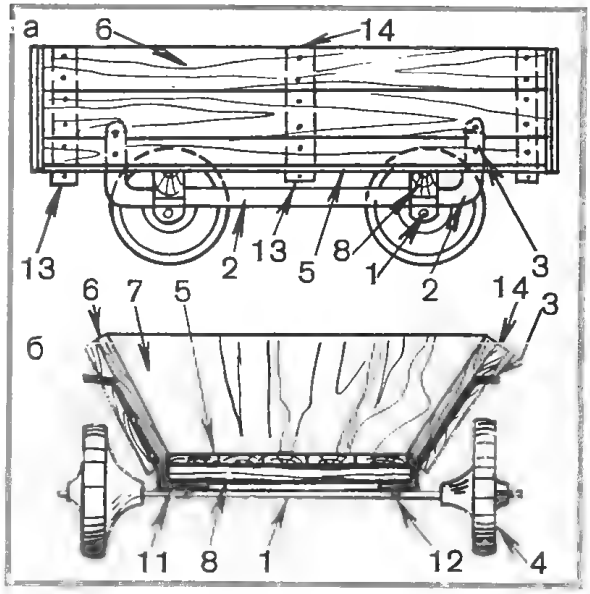


Рис. 3

ные амортизаторы. К осям (1) и ребрам (2) закрепляется обычно металлическая или полимерная сетка для размещения на ней небольших грузов. На рис. 1 сетка снята.

Для перевозки грузов необходимо раму оснастить кузовом, который должен иметь днище, желательно сплошное, но легкое, а также боковины и съемные переднюю и заднюю стенки. Рама тележки вообще-то обладает грузоподъемностью до 100 кг при условии нагрузки ее в местах как можно ближе к колесам (на рис. 1 эти места показаны вертикальными стрелками). Вариант сделанного мной и хорошо показавшего себя в течение четырех сезонов кузова с максимальной грузоподъемностью тележки описан ниже. На рис. 2 представлен общий вид тележки с обозначением элементов рамы и кузова, а на рис. 3 — поперечный и продольный разрезы тележки с теми же обозначениями соответствующих элементов. Первоначально концы (3) я отогнул в бок на угол около 30° от вертикали и самые верхние части концов с отверстиями отогнул еще на 15° (рис. 3,а). Последнее необходимо для привязывания шнура (9), за который в стесненных условиях можно было тянуть тележку вперед и взад без разворота. Над каждой осью расположил между ребрами жесткости деревянный брус (8) сечением 60×60 мм^2, прибив к нему мелкими гвоздями около ребер дощечки (11) толщиной 10—15 мм, шириной и длиной по 60 мм. Если взять брус большей толщины, чем 60 мм, то середину бруса можно стесать топором, оставив у краев выступы, равные прибитым отрезкам дощечек. Снизу эти брусья прикрепил к осям около ребер П-образными скобами (12) из стальной проволоки ∅3—4 мм или из гвоздей без шляпок. Чтобы не расколоть скобами дощечки (11), предварительно просверлил в них отверстия в местах забивки скоб. Глубина вхождения скоб в брусья около 40 мм. Наиболее подходящим материалом для днища является авиационная или иная фанера толщиной 10—15 мм, но я сделал днище из хорошо подогнанных между собой в местах стыков досок толщиной 20 мм. Так как габаритная длина каркаса обычно 510—530 мм, что недостаточно для размещения в кузове длинномерных предметов, то днище изготовил выступающим за пределы каркаса в обе стороны на 150 мм, т.е. общая длина днища около 820 мм. У торцов днища снизу и по центру его прибил гвоздями доски к деревянным планкам (13) (рис. 3,б). Боковины (6) шириной 200 мм изготовил тоже из таких же досок, скрепив их тремя планками (14). Нижний край доски стесал на угол для плотного примыкания его к крайней доске днища. В отогнутых концах (3) просверлил по два отверстия 5 мм и винтами через эти отверстия прикрепил к концам (3) боковины. Если ребра проволочные, то боковины можно закрепить П-образными скобами.

Заднюю и переднюю съемные стенки (7) (см. рис. 2) вырезал из листа старого кровельного железа. Для повышения же-

сткости стенок обернул (закатал) у них вверху по стальному прутку ∅6 мм. Для фиксирования стенок прибил к краям боковин уголки (10), согнутые из двойного слоя тоже кровельного железа. Аналогичные уголки прибил и по концам днища. Отгиб уголков для захода стенок около 15 мм. Палки уголков на боковинах и на днище заведены под деревянные планки (13, 14) и прошиты гвоздями. Все деревянные поверхности остружаны шерхебелем или рубанком, чтобы не липла земля. Брусья (8) для предохранения от гниения промазаны отработанным моторным маслом. Нижняя поверхность днища тоже промазана моторным маслом, но более слабо. Железо для уголков покрыто олифой и хорошо высушено. Лучше бы все деревянные поверхности для долговременной их сохранности покрыть два раза олифой и просушить перед сборкой днища и боковин. Полезно также рабочие поверхности днища и боковин обить кровельным железом.

Объем данного кузова около 0,06 м^3, что, как показала практика, достаточно для перевозки в тележке земли, компоста или навоза общей массой до 80 кг. Естественно, что для транспортировки больших грузов обе стенки снимаются. Я перевозил на такой тележке по два мешка картошки.

Очень важным для тележек является состояние колес и посадочных мест их полимерных втулок с сопрягаемыми с ними поверхностями осей. Колеса обычно имеют обрезиненный обод с внешним диаметром от 80 до 250 мм; для данной тележки следует использовать колеса с максимальным диаметром, что обеспечивает достаточный клиренс (расстояние между осью и поверхностью земли). При эксплуатации колясок, как правило, оси не смазываются и потому поверхности трения втулок и осей могут быть значительно изношены. Быстрее изнашиваются отверстия во втулках при отсутствии смазки и попадании в эту полость пыли и песка. Поэтому необходимо при работе над изготовлением грузовой тележки колеса снять и осмотреть их втулки и оси. При больших износах возможно несколько решений. Можно немного уменьшить диаметр осей, для чего оси следует проточить на токарном станке. Для этого придется оси в местах их приварок к ребрам жесткости отсоединить посредством зубила, ножовки по металлу и/или электродрели. Внутренние отверстия во втулках расточить сверлом и плотно вставить в них новые переходные металлические (проще из готовых трубок) или полимерные втулки с внутренним отверстием под новый диаметр осей. А можно рассверлить отверстия во втулках и изготовить под них целиком новые оси с соответствующим увеличенным диаметром под эти втулки. В обоих случаях потребуются заказы на токарные и сварочные работы. Но можно оставить в тележке и изношенные детали, хорошо смазав места трения и следя в дальнейшем за наличием здесь смазки; такая тележка долго еще будет служить вам. Конечно, тяговое усилие для транспортировки груза при этом потребуется большее. Если же будут изготавливаться новые оси, то полезно сразу предусмотреть установку на ось параллельно двух одинаковых колес с каждой стороны, что облегчит перевозку грузов по рыхлой пахотной почве.

Двухколесные складные тележки

Двухколесные складные тележки проще собирать из старых детских колясок разнообразных конструкций, не имеющих описанной выше рамы, но это необязательно. Такие коляски не всегда имеют и общую ось для колес. Поэтому конструкция будущей тележки будет определяться наличием имеющихся колясок.

Моя тележка (рис. 4) на груз до 70 кг изготовлена на базе коляски с общей осью для обоих колес. Несущие детали таких колясок обычно делают из тонкостенных легких дюралюминиевых трубок с внешним ∅16 мм в сочетании с частью таких же трубок из стали с никелевым покрытием снаружи. Данная тележка тоже выполнена из деталей на основе дюралюминиевых трубок, за исключением нижней рамы, сделанной из стальной трубки, на которую ставится груз. Нижняя часть стойки (1) высотой 560 мм вместе с прикрепленной к ее трубкам осью (2) ∅8 мм, обрезиненными колесами толщиной 30 мм (3) (их внешний ∅150 мм), на прочном литом ободе с диском из полимерного материала и соединительной планкой (4) взяты готовыми в сборе от коляски (о колесах см. выше). Верхняя откидная часть стойки (5) (державка) с пластико-

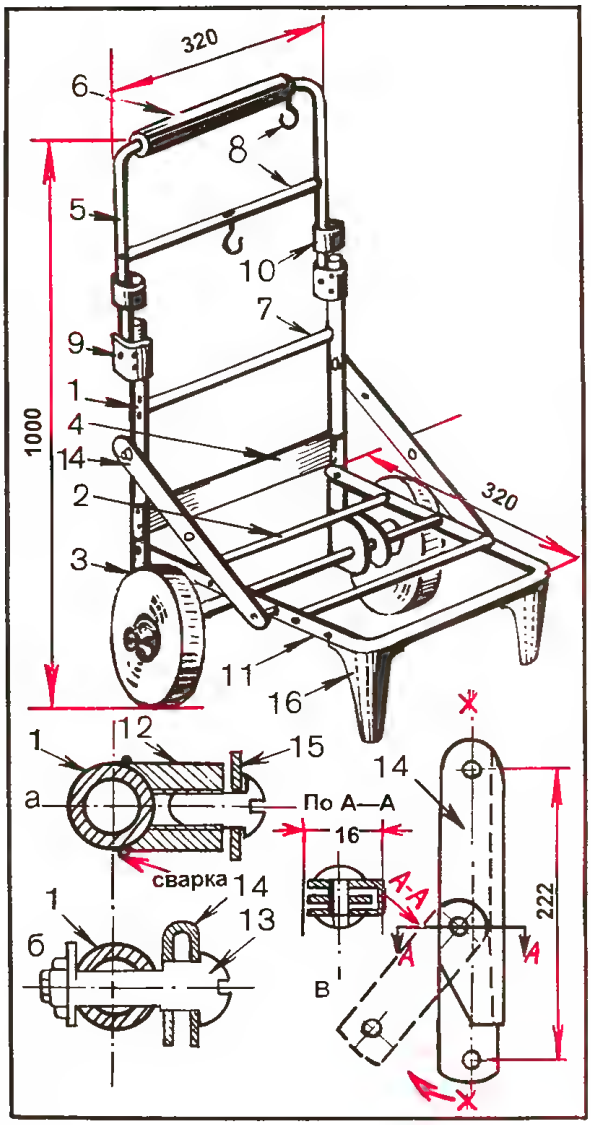


Рис. 4

вой ручкой (6) на ней взята от этой же коляски. Для жесткости всей стойки и фиксирования перевозимого груза в стойку и в державку встроены поперечины (7, 8); в полости их концов плотно вставлены втулки длиной по 30 мм с резьбой М5 мм по их центрам. В трубках стойки напротив концов поперечин просверлены отверстия ∅5 мм и через них во втулки ввернуты винты. Для дополнительного закрепления втулок в трубках и одновременно во втулках просверлены отверстия и поставлены заклепки ∅3 мм. На расстоянии 40 мм от концов труб стойки приклепаны скобы (9) из металлической полосы шириной 50 мм и толщиной 2 мм. Такие скобы почти всегда есть в составе колясок. В скобах на заклепках ∅5 мм закреплены нижние концы труб державки с возможностью поворота ее вниз на 180°. Для свободного вращения державки на заклепки поставлены шайбы из стали между трубками и внутренними поверхностями скоб. В рабочее положение державка приводится перемещением по ней вниз фиксаторов (10) надеванием их на концы трубок стойки. Фиксаторы изготовлены из ленты шириной 30 мм из оцинкованного кровельного железа. Для этого лента свернута вокруг обеих трубок в местах их взаимного крепления, обжата вокруг них с учетом захода одного края на другой (внахлест) на 10 мм, снята с трубок и пропаяна свинцово-оловянным припоем. Дополнительно для прочности я поставил здесь еще по одной заклепке ∅3 мм. Такие фиксаторы надежны, легки и просты в изготовлении. Чтобы фиксаторы в нижнем положении держались на трубках с натягом, приклеены к концам трубок стойки (1) между стенками скоб полоски из резины толщиной 2,5—3 мм.

Стальная рама (11) прикреплена к трубкам (1) винтами М5 с возможностью поворота рамы вверх почти на 90°. К раме на расстоянии 150 мм от оси этих винтов приварены с обеих сторон бобышки (12) (рис. 4, а) с резьбой М6 по осям. На таком же расстоянии вверх просверлены отверстия ∅5 мм в трубках (1) и посредством специально изготовленных винтов (13) (рис. 4, б) присоединена к каждой трубке составная тяга (14) с возможностью ее вращения (в качестве винтов (13) можно применить и стандартные винты или болты соответствующей длины). Тяга снята от коляски, но укорочена по длине. При отсутствии таковой тягу несложно изготовить по рис. 4, в. Ее длина по осям крайних отверстий определяется длиной гипотенузы прямоугольного треугольника с катетами по 150 мм, т.е. в данном случае она равна 212 мм. Однако я сделал ее на 10 мм длиннее, чтобы при горизонтальном расположении рамы стойка (1) с державкой (5) была наклонена несколько назад, что удобно для использования тележки. П-образная и внутренняя части тяги выполнены из сплава алюминия толщиной 1,5 мм, но можно использовать и сталь. Ровно посередине просверлено отверстие ∅5 мм и поставлена заклепка, на которой с возможностью вращения закреплена внутренняя часть — планка тяги (15). Чтобы в рабочем положении тележки стойка не могла наклоняться вперед,

ось центрального отверстия в каждой тяге нужно сместить примерно на 3 мм ниже линии Х—Х, соединяющей центры крайних отверстий. Повернуть раму (11) для складывания тележки можно усилием рук вверх, потянув за середины тяг. Чтобы рама свободно поворачивалась, планка (15) тяги должна при сгибе обеих частей без усилия входить в полость внешней П-образной части. Для этого бобышки (12) должны иметь длину, равную сумме диаметра трубки (1) и толщины листа, из которого изготовлена тяга. Нужно добавить еще около 0,5—1 мм на люфты частей тяги (14) во всех подвижных соединениях. Такие тяги проще известных конструкций других соединений стойки и рамы с учетом их неподвижного взаимного фиксирования в рабочем положении тележки. Тяги имеют малые габариты и массу, их легко изготовить и установить и они обеспечивают большую грузоподъемность тележки.

В раму установлены две трубчатые поперечины по типу поперечин (7, 8). Для устойчивого положения тележки при ее загрузке и разгрузке приварены к трубке рамы внизу две трапециевидные опоры (16) из стального прутка ∅5 мм. Высота этих опор зависит от положения винтов, крепящих раму к трубкам (1). Поэтому целесообразно эти винты устанавливать по возможности ближе к оси (2), чтобы в сложенной тележке опоры несильно выступали за радиус колес. Для возможности подвешивания легких грузов (хозяйственная или дамская сумка и т.д.) тележка снабжена двумя крючками (17) из стального провода ∅3 мм. Для этого в верхней трубке державки и в поперечине (8) просверлены отверстия ∅3 мм. В каждое из них введен один конец провода и под трубкой он изогнут (в плоскости стойки) по ∅30—40 мм. Другой конец обогнут вокруг трубки и под ней им охвачен первый конец провода в месте его выхода из трубки.

Общая масса такой тележки 3 кг, габариты в сложенном виде 580×460×210 мм.

Вторая самодельная тележка на груз до 30 кг собрана по описанному типу, но имеет меньшие высоту (900 мм), расстояние между трубками стойки (220 мм) и соответственно меньшие габариты и массу (19 кг). Поэтому подробно устройство тележки не рассмотрено, но представлена ее конструктивная схема (рис. 5) и некоторые отличия. Эта тележка изготовлена на основе детской коляски, колеса которой не снабжены общей осью, они имели обода. По два таких колеса (3) с каждой стороны коляски имели короткую ось ∅6 мм, закрепленную в щеках скобы, которая двумя заклепками ∅5 мм закреплена на нижнем конце трубки стойки. При этом одно колесо располагалось между щеками, а второе — на внешнем выступе оси. Наличие двух колес малого диаметра с каждой стороны уменьшает тряску и вибрацию коляски на неровностях дороги. Поэтому в тележке я тоже оставил по два также расположенных колеса с каждой стороны (рис. 6). Однако изготовил для всех четырех колес общую ось (2) из стального прутка ∅8 мм и соответственно рассверлил под этот диаметр отверстия в колесах и в щеках скобы (18). При этом щеки и колеса развернул на трубках стойки (1) в противоположную сторону от рамы (11). Это уменьшает усилие на руку при перевозке груза, так как центр тяжести груза в наклонном положении тележки будет находиться над осью или около нее. Конструкция размещения и крепления колес к трубке (1) понятна из трех проекций рис. 6. Скоба сделана из пластины толщиной 3 мм из сплава алюминия. Трубки (1) стойки жестко соединены между собой двумя поперечинами (7) (см. рис. 5). Между поверхностями щек и приосевой частью колес установлены на оси стальные шайбы. С внутренней стороны на ось тоже надета шайба (19), закрепленная шплинтом (20) в отверстии оси ∅1 мм. С внешней стороны ось имеет резьбу, на которую навернута гайка (21), а торец оси расклепан для предотвращения отворачивания гайки.

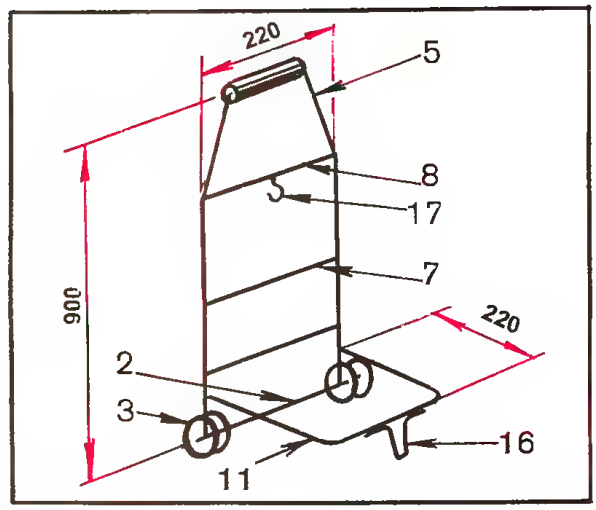


Рис. 5

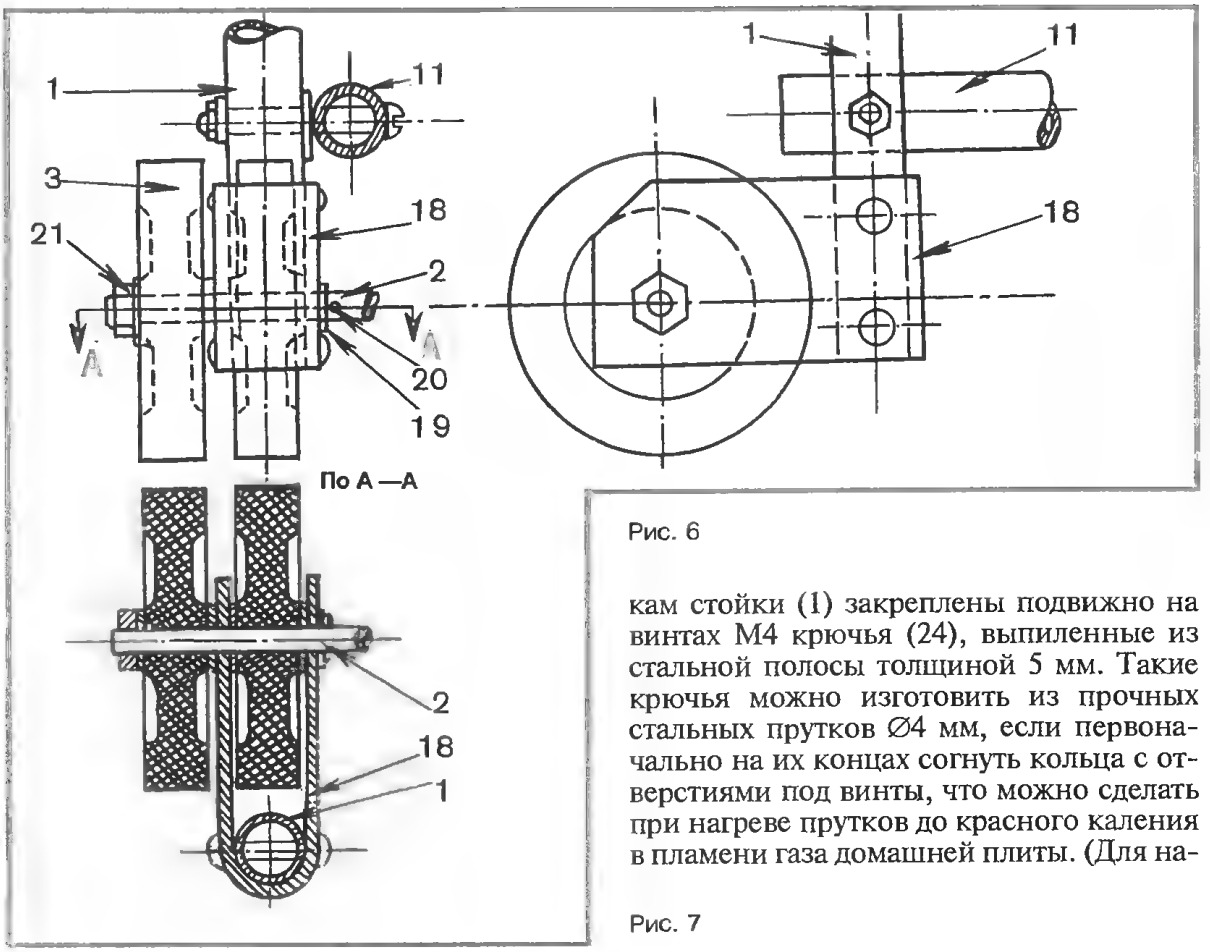
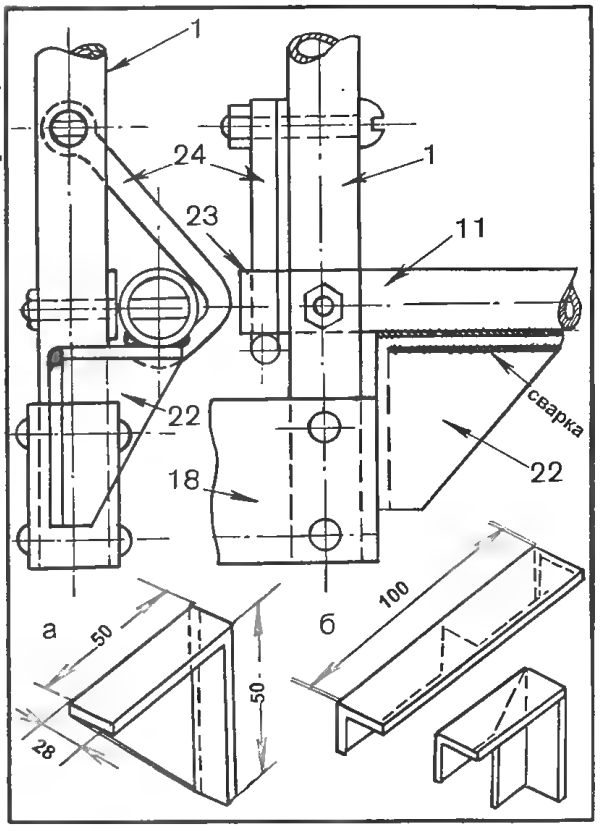


Рис. 6

Чтобы не усложнять рис. 6, на нем не показано закрепление рамы (4) в рабочем положении относительно трубок стойки (1). В данной тележке не использованы складные диагональные тяги (14) (рис. 4), из-за уменьшенных габаритов рамы они ограничивали бы размеры груза, устанавливаемого на нее. Поэтому здесь применено другое решение (рис. 7). Из листовой стали толщиной 2 мм вырезаны заготовки, согнуты по рис. 7, а и сварены горизонтальным сварным швом два зеркально одинаковых угольника (22). Аналогичные детали можно изготовить и из стального промышленного уголка 20×20 мм^2. Для этого надо сделать в середине одной его полки прямоугольный вырез, согнуть против выреза уголок и сварить сплошным швом примкнувшие одну к другой кромки стенки выреза (рис. 7,б). Каждый угольник (22) приварен двумя сплошными швами к стальной трубке (4) рамы (рис. 7,в), в результате чего для приведения рамы в рабочее положение она поворотом устанавливается горизонтально относительно стойки (1). К трубкам стойки (1) закреплены подвижно на винтах М4 крючья (24), выпиленные из стальной полосы толщиной 5 мм. Такие крючья можно изготовить из прочных стальных прутков ∅4 мм, если первоначально на их концах согнуть кольца с отверстиями под винты, что можно сделать при нагреве прутков до красного каления в пламени газа домашней плиты. (Для на-

Рис. 7



глядности на рис. 7 крючок (24) показан отведенным вправо.) Крючья следует изготавливать и устанавливать на последней стадии сборки тележки, чтобы они заходили с натягом за концы трубок (23) и скрепляли между собой стойку и раму.

Общим для двухколесных тележек является следующее. Все винты, проходящие через отверстия в трубках, целесообразно применять с резьбой на выходном их конце. Это уменьшает образование люфтов в соединениях из-за износа сопрягаемых поверхностей отверстий и винтов. Если винты обеспечивают подвижные соединения деталей, то полезно на винты ставить между деталями шайбы. На выходе винта навертывается гайка, обеспечивая соответствующий натяг. Торец винта за гайками расклепывается для предохранения отвертывания гайки. Можно не расклепывать винт, а навернуть вторую гайку. Но это менее эстетично и ненадежно. Полезно все резьбы слегка смазать маслом. Все заусенцы на шлицах винтов и других деталях в конце сборки тележки удалите напильником с мелкой насечкой. Неплохо покрасить все детали из сплава алюминия масляной краской, так как окислы на их поверхностях легко пачкают руки и одежду, что наиболее нежелательно при перевозке тележек в общественном транспорте. Да и врачи-гигиенисты рекомендуют остерегаться этих окислов.

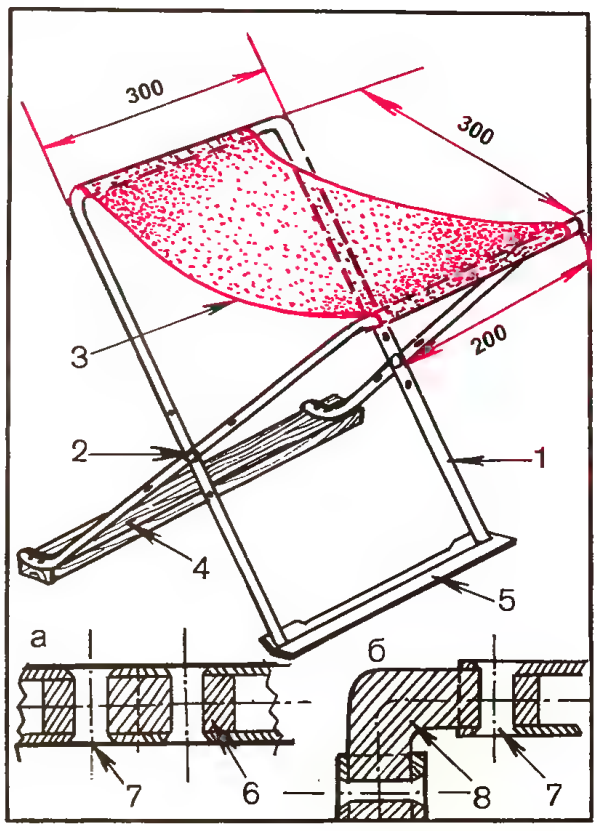
За прошедшие 4 года изготовленные мной тележки показали удобство и надежность использования. Они достаточно легки, имеют небольшие габариты и вес, быстро складываются и приводятся в рабочее положение, обладают значительной грузоподъемностью На тележке первого образца я несколько раз перевозил по 2 автомобильных аккумулятора общей массой свыше 100 кг. Эту тележку можно использовать для перевозки грузов, привязывая ручки ее державки к заднему багажнику велосипеда. Правда, для этого надо бы изготовить специальное и более надежное соединение тележки и велосипеда. На тележке второго образца я неоднократно перевозил по мешку картошки массой 50 кг.

Раскладной стульчик

Детская коляска или те ее элементы, которые остались неиспользованными при изготовлении тележек, могут служить основой для сборки ряда других нужных самоделок.

Наиболее просто изготовить раскладной стульчик (рис. 8), облегчающий труд на садово-огородных и дачных участках. Он занимает мало места в сложенном виде при хранении его в любых постройках, удобен при перевозках в общественном транспорте или в личных автомобилях при выезде на природу, быстро приводится в рабочее положение. Обычные размеры стульчика даны на рис. 8. Две П-образные трубчатые рамы (1) с длиной ножек по 400 мм подвижно соединены между собой винтами (2) М5 через отверстия на середине их длины и образуют каркас стульчика. Для возможности изменения высоты стульчика над опорной поверхностью следует просверлить такие же отверстия в каждой трубке выше и ниже сделанного по середине длины, а винты снабдить барашками вместо гаек. Например, если дополнительные отверстия находятся ниже и выше центра на 40 мм, то при последовательной перестановке винтов сверху вниз высота стульчика будет 162, 265 и 312 мм соответственно. Сиденье (3) следует изготовить из прочной

Рис. 8



ткани, например брезента, чтобы оно по своим краям обхватывало горизонтальные верхние трубки каркаса, будучи сшитыми здесь толстыми капроновыми нитками. Нитяные швы полезно промазать снизу вместе с тканью клеем ПВА для повышения прочности швов и придания ткани большей жесткости, чтобы она здесь не собиралась. Для того чтобы нижние концы трубок не уходили в рыхлую землю, следует присоединить к ним винтами через отверстия в трубке деревянную планку (4) сечением 20×50 мм^2. Вместо нее можно закрепить и металлическую трубку. Показанные здесь отогнутые концы трубок не всегда могут быть у трубчатых деталей в составе колясок. А отогнуть их у трубок из твердого сплава алюминия в домашних условиях достаточно сложно, даже если трубку нагреть. Поэтому у другой рамы концы изображены прямыми, а вместо планки (4) закреплена здесь на винтах к ножкам опора (5), согнутая под углом 90° из полосы кровельного оцинкованного железа шириной 60 мм. Можно в трубки плотно вбить деревянные пробки и к ним гвоздями прибить планку (4) или опору (5).

Если в составе коляски или оставшихся от нее трубчатых деталей не окажется целиком рам, из которых образован каркас стульчика, то их можно изготовить из кусков прямых трубок. Соединение трубок между собой показано на рис. 8,а. В каждую из них плотно вставлен на глубину 30—40 мм отрезок металлического стержня (6) или трубки соответствующего диаметра, просверлены совместно в трубках и стержне отверстия ∅3—4 мм и поставлено по заклепке (7) такого же диаметра. Для соединения трубок под прямым углом я разогревал стальной пруток ∅12 мм докрасна паяльной лампой или в костре и легко сгибал его под прямым углом. Затем ножовкой по металлу вырезал уголок из прутка и соединял им трубки, как это изображено на рис. 8, б.

Используя изложенный принцип, можно изготовить стульчик с другими размерами.

Складное кресло

Описанный каркас для стульчика может служить основой для сборки каркаса складного кресла. Надо только увеличить габариты обеих рам А и Б до указанных на рис. 9 размеров, чтобы получить размеры сиденья и высоту его над поверхностью основания (земли), близкие к типовым. Кроме этих двух рам, потребуется такая же третья рама В. Для удлинения и расширения рам следует использовать соединения труб, показанные на рис. 8,а,б. Если не окажется в наличии целиковых П-образных рам, то их можно смонтировать из отдельных обрезков труб, закрепляя на концах наклонных труб (1) соединительные горизонтальные трубы (2). Вариантов скрепления труб много. Два из них изображены на рис. 9, а, б. Необходимо, чтобы соединения были достаточно прочные. Соединение по рис. 9, а отвечает условиям жесткости при плотной посадке втулки (3) в трубке (2), постановке заклепки (4) ∅4 мм, хорошей подгонке выемки в трубке (2) и втулке (3) по внешней окружности трубки (1) и использовании винта (5) М5. Можно, наоборот, втулки поставить в трубки (1) и произвести здесь аналогичные соединения. На рис. 9,б вместо трубки (2) применена деревянная планка (6) сечением 30×60 мм^2, которая к трубе (1) прикреплена двумя винтами (5) М5. На опорных концах этих рам можно поставить описанные трубки или деревянные планки, закрепляя их по рис. 9,а,б или шурупами (гвоздями), ввертывая их в деревянные пробки, плотно вбитые в полости с торцов труб (правая опора по рис. 9). Соединения рам А и Б в местах их пересечений Г подвижные винтовые М5 или заклепки такого же диаметра. При этом из удобства складывания кресла ширину рамы А следует сделать меньше ширины рамы Б на два диаметра трубок, чтобы она в соединениях Г поворачивалась внутри рамы Б, а раму В иметь равной ширине рамы Б. Соединения Д рам А и В подвижные, подобные соединениям Г. Однако соединения нижних концов труб рамы В с трубами рамы Б необходимо сделать разъемными, но прочными. Наиболее просто это осуществить, снабдив концы труб рамы В втулками по типу рис. 9, а, а в трубах рамы Б просверлить отверстия ∅5 мм и ввертывать через них винты (болты) во втулки. Однако опробованные на практике соединения по рис. 9, в представляются удобнее. В трубки рамы В плотно запрессовываются втулки (7) с хвостовиком ∅5 мм на внешнем конце и с резьбой М5 на нем. Хвостовик проходит через отверстие ∅5 мм в

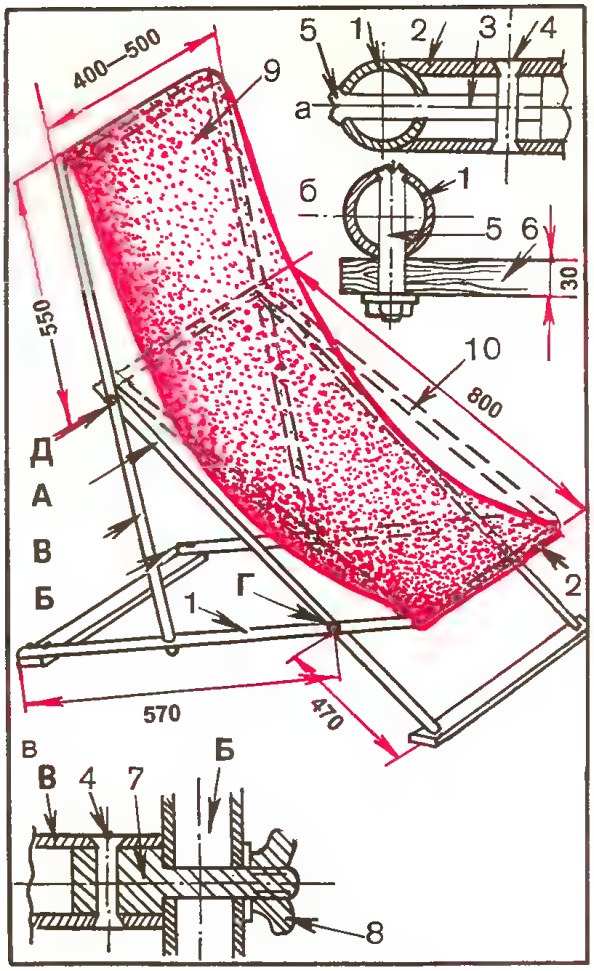


Рис. 9

трубке рамы Б и на него навертывается барашек (8). В зависимости от наклона рамы В относительно рамы Б эти отверстия нужно будет сделать тоже с таким же наклоном или расточить их круглым напильником в одной из стенок трубки до эллипсообразной формы.

Полотно (9) необходимо брать из плотной ткани, например из брезента. С нижнего края оно обвертывается вокруг трубки (2) и прошивается толстыми капроновыми нитями вдоль нее. Аналогично полотно крепится к горизонтальной верхней трубке рамы В. Швы и полотно следует два раза промазать снизу клеем ПВА для придания жесткости ткани и прочности шву. Для повышения удобства пользования креслом можно оснастить его каркас съемными продольными трубками-подлокотниками (10), закрепив за них еще одно поперечное полотно, проходящее под полотном (9). Способ крепления подлокотников может быть любым, позволяющим быструю их установку и демонтаж.

Для складывания кресла нужно снять подлокотники (если они есть), отвернуть барашки (8) или винты (болты), вынуть из отверстий в трубках рамы Б хвостовики втулок, подняв несколько вверх раму В, повернуть ее по направлению часовой стрелки (по рис. 9) до касания рамы Б одновременно с поворотом рамы А до касания ее рамы Б.

Кресло удобно при использовании на дачных и садово-огородных участках, при выезде на личных автомобилях для отдыха на природе. Естественно, что в соответствии с изложенным подходом к изготовлению кресла оно может иметь другие размеры и иные конструктивные решения подвижных и неподвижных соединений.

Описанные и изготовленные автором самоделки из деталей изношенных детских колясок не исчерпывают всех возможностей сборки других полезных в быту устройств. Хорошо было бы, если бы вместо вывоза этих колясок на свалку мы имели возможность их складировать и накапливать, так как в связи со значительной стоимостью и сложностью приобретения металлических деталей (заводы и фабрики почти не работают и потому отходы производства не продаются) для кружков школьников-самодельщиков это было бы кладом и стимулировало бы детское техническое творчество, что широко практиковалось в обруганные и забытые ныне доперестроечные времена.

А.Б. ИВАНОВ

Пробуждение огня

Среди множества пословиц, записанных великим собирателем мудрости русского народа Владимиром Ивановичем Далем, есть и такая: «Огонь — беда и вода — беда, а и то беды, коль ни огня, ни воды». О воде мы сейчас говорить не станем, подумаем

лучше об огне. Есть что-то властное и завораживающее в этой самой подвижной и своевольной из стихий. Вырвавшись из оков, она способна причинить величайшие бедствия, лишив человека всего его достояния, а то и самой жизни. Зато обузданная, она греет нас и кормит, прогоняет мрак и тьму, снабжает множеством жизненно необходимых предметов и веществ. Огонь работает в кузнице и в домне, в горшечном горне и на стекольной фабрике. В конце концов именно он, ревущий в топках турбин, вызывает к жизни электрический ток, без которого теперь немыслимо само существование человека. Но ведь даже яростное пламя такой топки некогда было возжжено (как, впрочем, и всякое другое пламя) и началось от небольшого огонька, по сути дела, от крохотной искорки. И вот уже тысячи лет человечество ищет и находит все более и более надежные и безотказные способы пробудить огонь, чтобы, возгоревшись, он служил людям тогда и там, где потребуются его услуги. Об этом — наш рассказ.

Огонь из деревяшки

Историки первобытной культуры утверждают, что поначалу древний человек не умел сам добывать огонь. Он мог только сберегать счастливо найденный огонь — от дерева ли, подожженного молнией, ручейка ли вулканической лавы или по какой-то другой причине вспыхнувший. Столь примитивных племен, однако, этнографам не довелось наблюдать ни в одной части земного шара. Зато им известно, что у многих первобытных народов добывание огня было делом хлопотным и трудным. И всегда оно так или иначе сводилось к использованию трения дерева о дерево. Так что не приходится сомневаться, что старейшим способом добыть огонь были именно устройства, на этом принципе основанные. Впрочем, устройств таких известно немало, но все они подразделяются на три группы.

Самый простой, но и наиболее трудоемкий способ — это *выскабливание или выпахивание* огня. Для такой цели берется деревяшка, разумеется, хорошо просушенная, и в ней проделывается бороздка, имеющая слепой конец. Заостренной деревянной же палочкой, наклоненной по отношению к бороздке на угол примерно 30—35°, извлекатель огня начинает быстро водить по ней взад — вперед. Бороздка постепенно все больше выскабливается, а скапливающиеся в конце бороздки опилки понемногу обугливаются и под конец начинают тлеть. Их тогда можно раздуть, а вспыхнувшее пламя зажжет поднесенный смолистый сучок или веточку. Теперь уже ничего не стоит поднести эту горящую веточку к приготовленному костру. Вряд ли даже из любопытства кто-нибудь из наших читателей захочет проделать такой опыт: наши разболтанные цивилизацией нервы едва ли выдержат подобное испытание.

Другой способ — *выпиливание* огня. Для него лучше всего подходит бамбук, который, как известно, в наших широтах не растет. Для извлечения огня кусок сухого бамбука толщиной 10—15 см продольно раскалывается пополам и кладется полой стороной на землю. Другой пластиной бамбука, словно пилой, половинку ствола начинают перепиливать. Древесина бамбука очень твердая, тепла выделяется много и сердцевина расколотого ствола некоторое время спустя начинает тлеть. Дальше все повторяется, как и в предыдущем случае: тлеющую сердцевину раздувают и зажигают от нее сучья. Само собой разумеется, что таким способом добывали огонь жители тех стран, где водятся бамбуковые заросли. Интересно, однако, что наши далекие предки бамбука, разумеется, и в глаза не видевшие, огонь добывали именно выпиливанием. А умение это сохраняли еще и в прошедшем столетии.

В некоторых глухих уголках Руси вплоть до середины XIX в. бытовали поверья о целительной силе «живого огня». «Живым» же считался огонь, полученный именно с помошью трения. О таких поверьях упоминает и В.И. Даль в сборнике «Пословицы русского народа». А замечательный писатель Николай Семенович Лесков однажды собственными глазами наблюдал и описал этот языческий, по сути дела, обряд. К нему прибегали, когда на деревню нападало великое бедствие — падеж скота. И тогда во всей деревне гасили все огни, даже в лампадах перед иконами. А «живой огонь» выпиливали. У Лескова рассказывается, что сперва жители деревни соорудили огромное соломенное чучело, которое и должно было изображать «мару» — то есть приключившееся бедствие, коровью смерть. А затем на крепкие козлы положили большую сухостойную жердь черной липы, а поверх

нее — такую же сухую сосновую жердь. К концам сосновой жерди привязали множество вожжей. И с пением молитвы-заклинания мужики принялись водить ее взад и вперед по липовому стволу. А дальше предоставим слово самому Лескову: «Великое тайнодействие на поляне совершалось: красная сосна, врезаясь в черную липу, пилила пилой, в воздухе сильно пахло горящим деревом и смолой, и прозрачная, синеватая, светящаяся нитка мигала на одном месте в воздухе». Действо закончилось сожжением чучела. В других же случаях от «живого огня» зажигали солому и сучья в неглубокой канаве и через нее прогоняли скот. А остатки «живого огня» разносили по домам и вновь возжигали от него и очаги, и свечи, и лампады.

Наиболее совершенным способом добывания огня трением оказалось *сверление*. Путешественники и этнографы встречались с ним едва ли не на всех континентах. В деталях такие приспособления различаются весьма сильно, суть же у всех одна: заостренная палочка приводится во вращение. А там, где конец ее соприкасается с подставленной снизу деревяшкой, выделяется большое количество тепла. Положенный в ее углубление сухой мох, древесная труха или что-либо подобное, начинает тлеть в считанные секунды. Чтобы вращение сверла было быстрей и равномерней, на него обычно навивают тонкий ремешок или прочную тесемку, а концы ее прикрепляют к согнутой в виде лука палке. Водя луком взад-вперед, добиваются результата куда скорей, чем если бы сверло вращалось ладонями. Наверное, многие в детстве читали занимательную книгу писателя Эрнеста Сеттона-Томпсона «Маленькие дикари», повествующую о том, как трое мальчиков попытались провести летние каникулы в лесу, живя, как настоящие индейцы. Один бывалый человек показал им, как сделать индейский зажигательный бурав. Так что, если кто-нибудь вздумает сделать нечто подобное, пусть раздобудет эту книгу. Он найдет там даже подробный чертеж. Никакой практической пользы такое знание в наше время, разумеется, принести не сможет. Но чего не сделаешь ради любопытства!

Фонтан искр

Еще и еще раз повторим: добыча огня с помощью трения — дело хлопотное и трудное. И принадлежит оно в основном временам давно минувшим. Зато еще один древний способ получения огня дожил до времен, куда более близких к нашим, а в видоизмененном и усовершенствованном виде применяется и сейчас — это извлечение искр из кремня. При этих словах многие, наверное, вспомнили о столь распространенном механизме, как зажигалка. Такие читатели, в сущности, глубоко правы. Однако о зажигалках мы еще поговорим. Сейчас же обратимся к более простым способам такого вида добывания огня.

Нет никакого сомнения, что первобытный человек рано обратил внимание на то, что если сильно ударить друг о друга два камня, то из них могут вылететь искры. Особенно заметно появление искр, если взять кусок *кремня*. Сильно искрит также *пирит*, иначе серный или же *железный колчедан* — минерал, также весьма распространенный в природе.

Разлетевшиеся искры тут же гаснут, но если они попадут на легко воспламеняемое вещество, то оно может загореться или, во всяком случае, затлеть. А уж тлеющий огонек ничего не стоит «оживить», подув на него немного. Вот так и явилось в незапамятные времена *высекание* огня, ставшее на тысячелетия самым распространенным и надежным способом его получения. Этим способом вовсю еще пользовались у нас в стране в годы гражданской войны, когда разруха привела к почти полной остановке спичечных фабрик. Да и в Великую Отечественную войну, когда вновь возникли многие трудности в жизни народа, кое-где людям вновь пришлось вспомнить прадедовские навыки.

Высекание огня стало особенно надежным и быстрым, когда появилось железо, а затем и более прочная сталь. Из стали начали изготавливать огнива, которым и ударяли по кремню. Искр при этом вылетело куда больше — целый сноп. Огни́во могло представлять собой просто металлическую пластинку или даже, допустим, кусок от напильника. Но делали их и специально: выковывали в виде продолговатого, удобного для держания в руке брусочка. А в Западной Европе любили выковывать огнива в виде ножа с ручкой. И до сих пор еще в музеях и частных коллекциях на Западе можно видеть подобные приспособления, нередко роскошно украшенные травлением, гравировкой и

резьбой, с ножевой частью, порой ажурно прорезанной. Огниво иногда называли *кресалом* — от древнего глагола *кресáти*, собственно, и означавшего высекать огонь (известно в ряде русских говоров и такая разновидность производного от него, как *кресúво*). А в Оренбургской губернии огниво называлось заимствованным от тюркоязычных соседей словом *чакма*.

Весь прибор для зажигания носили обычно в особой кожаной сумке, которую подвешивали к поясу. В сумке находился сам кремень (его еще иногда называли *камень-огневик*) или кусок серного колчедана. Далее, в ней хранили это самое огниво или кресало. А еще там помещался трут в плотно закрывающейся коробочке — деревянной, железной или берестяной. Трут — это необходимая часть всего зажигательного устройства, вещество, которое начинало тлеть при попадании на него искр. На Руси трут чаще всего изготовляли, хорошенько прокалив в плотно закрытом глиняном горшке или металлическом сосуде какие-нибудь тряпки или ветошь. В других странах существовали и иные способы получения трута — в частности, для этого шла бамбуковая сердцевина. Добывали огонь таким образом: взяв кремень в одну руку, а в другую — огниво, ударяли по камню огнивом как можно сильнее. При некоторой сноровке хватало обычно одного-двух ударов. Искры падали в трут, и он тотчас начинал тлеть. К тлеющему труту подносили заранее приготовленную тоненькую палочку-спицу и раздували огонек. После этого от огонька зажигали то, что нужно — например, свечу, а трут сразу же плотно закрывали, чтобы без доступа воздуха тление в нем прекратилось. В XVIII и XIX вв. зажигательные палочки обычно обмакивали в расплавленную серу и называли серничками. Позже в народе такое название перешло и к спичкам в нашем понимании этого слова. Сернички иные приготавливали сами, чаще же покупали на базарах и ярмарках у тех, для кого их изготовление было промыслом. Повторим — с кремнем, огнивом и трутом человечество дожило до XVIII в., а нередко сохраняло его по необходимости даже и в XX в.

Надежно ввинченный кремень

— А зажигалка? — спросите вы. — Там ведь тоже пламя высекается из кремня, зубчатым колесиком или как-то иначе.

Да, верно, зажигалку можно назвать механизированным высеканием огня. В быту появилась она примерно в XVII в. Но еще задолго до того подобное устройство было изобретено и широко распространилось. Только использовались самые первые «зажигалки» не в мирное время, а на войне. Наши читатели наверняка встречали на страницах учебников и в исторических романах такое понятие, как *кремневое оружие*. Так вот, первыми механическими зажигалками и стали как раз замки такого оружия. Сперва был изобретен *терочный* кремневый замок — это произошло еще в XV столетии. В нем зазубренная железная пластинка, движимая спущенной пружиной, с силой продвигалась вдоль кремня в особом курке-зажиме. Рядом на лоточке — *полке* был насыпан порох. Он вспыхивал от искр, а от него через высверленную в стволе дырочку загорался и основной заряд, выбрасывавший из ствола пулю. Чуть позже терочного появился *колесцовый* замок. В нем «терку» заменяло вращавшееся под действием пружины заводное колесо. Эскиз подобного замка найден в бумагах великого изобретателя, мыслителя и художника Леонардо да Винчи и относится к самому концу XV в. С начала же следующего столетия оружие такого устройства распространилось весьма широко. И почти одновременно с ним появилась и другая система — кремневое оружие в более точном смысле слова. Там уже есть *ударный курок*, в губки которого прочно ввинчен небольшой кусочек кремня, спереди заостренный. При спуске курка кремень ударяет по массивному огниву, которое составляет часть крышки, закрывающей полку с порохом. Когда она от удара откидывается, порох на полке загорается от упавших искр. Полка сообщается со стволом, вспыхнувшее на ней пламя передается основному заряду. И оружие стреляет. До самой середины XIX в. повсюду в мире употреблялось главным образом кремневое оружие. А уже в XVII в. оружейные мастера стали выделывать сходные механизмы и для домашнего употребления. Это был все тот же установленный на подставке кремневый замок и порох на полку подсыпался. Только пламя передавалось не метательному заряду, а вываренному в смеси пороха и щелока фитилю. Он загорался и позволял зажечь от не-

го и свечу, и серничек, и вообще все, что требовалось воспламенить. Тот, кто видел дивный немецкий фильм «Огниво» по сказке Андерсена, возможно, обратил внимание, что огнивом там названа как раз такая кремневая зажигалка: герой именно от нее прикуривает свою трубку. Есть подобные устройства и в музеях, в частности, в Историческом в Москве. Сделали его в конце XVIII в. русские мастера и называлось оно *зажигательницей*. Впрочем, большого распространения пороховые зажигательницы так и не приобрели — довольно сложные по устройству, стоили они порядочно, в дорогу не годились, а, кроме того, не слишком приятно пахнет сгоревший порох. Да и подсыпать его приходилось при каждом новом использовании зажигательницы.

Зажигалки с маленьким кусочком кремня и колесиком с насечкой стали распространяться более широко лишь на рубеже XIX и XX столетий. К этому времени уже довольно многочисленными стали автомобили, моторные лодки, а вскоре начали появляться и летательные аппараты — все это с бензиновыми моторами. Бензин оказался незаменимым горючим и для зажигалок: ведь он летуч и легко испаряется. Напитанный бензином фитилек окружен бензиновыми парами, которые легко вспыхивают от малейшей искры, воспламеняя при этом и кончик фитиля.

Сейчас уже трудно отыскать сведения о том, кто первый додумался применить зубчатое колесико с кремнем, повторив, по сути дела, идею оружейного колесцового замка. Во всяком случае, перед первой мировой войной такие крохотные, именно карманные, зажигательные устройства выпускались во всех странах мира множеством фирм и были довольно популярны, особенно среди курильщиков. А во время той войны нехватка спичек заставила многих умельцев взяться за их кустарное изготовление. Они использовали обычные стреляные винтовочные гильзы, куда помещался смоченный бензином ватный тампон и фитиль, пропущенный кончиком наружу. К гильзе сбоку припаивали узенькую трубочку, заделанную глухо с одного конца. Там помещали пружинку, которая прижимала кусочек кремня к зубчатому колесику, вращавшемуся в ушках поверх трубки. Легким движением большого пальца колесико приводили в движение. Оно высекало искру, а от нее зажигался фитилек (его в обычное время прикрывали каким-нибудь колпачком, чтобы бензин понапрасну не испарялся). Точно такие же зажигалки делались кустарями и во время Великой Отечественной войны. Среди реликвий военных лет наверняка их и по сей день хранят многие ветераны.

А дальше... Дальше — это уже сегодняшний день. Производимые в промышленных условиях зажигалки обычно приводятся в действие движением крышечки, так или иначе связанной с колесиком-огнивом. Более удобным топливом оказался сжиженный газ, хотя бензином иногда пользуются и сейчас. Изредка источником искр в современных зажигалках является так называемый *пьезоэлектрический эффект*: некоторые виды кристаллов, природных или искусственно выращенных, при нажимании на них вырабатывают электрический заряд. Видимым его проявлением становится искра. Все же более частым источником искр в зажигалках является то, что в просторечье продолжает называться кремнем: небольшой серебристый стерженек. С настоящим камнем кремнем он не имеет ничего общего: это так называемый *пирофорный* (дословно с греческого *огненесущий*) сплав. Подобные сплавы появились в 30-е годы XX столетия. В их составе много *церия* и других так называемых *редкоземельных элементов*, с немалым трудом извлекаемых из некоторых минералов, например из желтых или красновато-бурых кристаллов камня *монацита*, время от времени встречающегося в различных горных породах. Но повторим еще раз — про все это уже не скажешь — «что старенького?» и нашим читателям всякие зажигалки хорошо знакомы, особенно тем, кто подвержен прискорбной страсти курения.

Собранные лучи

Каждый день в вышине небосвода совершает свой видимый ход над миром наше дневное светило — податель тепла и света. И его лучи могут послужить для извлечения огня — стоит лишь их собрать — «сфокусировать» — в единую точку. Кто из нас не забавлялся в детстве, выжигая узоры или надписи на какой-нибудь щепочке солнечным пятнышком, собран-

ным с помощью увеличительного стекла, иначе говоря, *линзы* или *лупы*? Первое слово восходит через немецкий язык к латыни, где *lens* означает *чечевица*, второе тоже латинского происхождения, но пришедшее через французов — исходное же здесь слово *lupa* переводится как *опухоль*. Увеличительное стекло иногда называют и *зажигательным*. И ему уже много веков. Известно, например, что у царя Михаила Федоровича Романова (1613—1645) в покоях хранилось большое зажигательное стекло, привезенное из Западной Европы. Забавлялся зажигательным стеклом и царевич Алексей Алексеевич, его внук, умерший в 1670 году. Само же умение собрать в единую точку лучи света восходит ко временам Древних Греции и Рима. Правда, тогда еще стеклу не умели придавать нужную прозрачность, но зато его с успехом заменял *горный хрусталь* — природный материал, чистейшая разновидность кварца. Греки и римляне обтачивали горный хрусталь в виде шаров и ими фокусировали солнечные лучи. Этими лучами иногда возжигали пламя жертвенников в храмах. Знали в античном мире и зажигательные зеркала — вогнутые, также собирающие в одну точку падающие на них солнечные лучи. Зеркала тогда представляли собой хорошо отполированный металл — стеклянных делать еще не умели.

Широко известно предание, что с помощью огромного вогнутого зеркала великий ученый древности Архимед сжег римский флот, подступивший к стенам его родного города Сиракузы. Многие историки выражали сомнения в достоверности такого предания. Позже выяснилось, что говорит оно о вполне возможном событии. Во всяком случае, еще в середине XVIII в. знаменитый французский естествоиспытатель граф Жорж Луи Леклерк де Бюффон, составив вместе 168 зеркал, зажег намазанную дегтем доску на расстоянии в целых 300 футов (примерно 100 метров). Не исключено, что и зеркало Архимеда также было составным.

Зажигательные стекла в виде линз были своего рода побочным результатом изобретения очков, для которых приходилось шлифовать выпуклые и вогнутые поверхности на стекле. Очки появились впервые в Италии в XIII в. Их изобретателем считается флорентинец Сальвино Амати. А датой изобретения называют 1285 год.

Следует сказать, однако, что ни линзы, ни вогнутые зеркала в полной мере практическим источником для получения огня так и не стали, в лучшем случае оставаясь любопытным курьезом, достоянием ученых дилетантов, преимущественно из аристократических кругов — такого рода научные «игрушки» долгое время были не по карману рядовому человеку. К тому же солнце подчас надолго скрывается за облаками. И ночью его не видно.

Не стало практическим зажигательным прибором и так называемое *воздушное огниво*, первое сообщение о котором было опубликовано во французском «Журналь де физик» в 1803 году. К тому времени уже давно были известны *пневматические*, иначе *духовные*, ружья, действующие силою сжатого воздуха (первое такое ружье изготовил немецкий оружейник Гутер в 1430 году в Нюрнберге). Делали их и позже, а время от времени даже пытались использовать для вооружения войск — так в 1790 году австрийская пограничная стража была снабжена такими ружьями. Их порой заказывали и охотники. И вот, испытывая *нагнетательный насос* для подобного ружья, один из рабочих французской оружейной фабрики в городке Эттьен де Форэ заметил, что при сжатии воздуха в резервуаре он заметно нагревается. Движимый любопытством, этот безвестный мастер сумел даже поджечь струей такого воздуха кусочек трута. Об этом узнал профессор физики из Лиона по фамилии Молле. Он-то и описал невиданное до того «воздушное огниво». Сложное и малонадежное, оно на некоторое время стало достоянием физических кабинетов и лабораторий, а потом постепенно было забыто.

За дело берутся химики

Все, о чем было до сих пор рассказано, — это, по сути дела, получение огня посредством чисто физических явлений: трением дерева, нагреванием от трения о воздух быстролетающих частичек кремня, преломлением и отражением световых лучей, нагреванием воздуха при его сжатии. Куда надежней и легче справилась с такой задачей химия. Именно труды химиков привели в конце концов к изобретению спичек. Впрочем, произошло это не сразу. Отдаленным предком спичек можно считать так называемые *туринские*

свечи, появившиеся в 1779 году в Италии. Их изобрел химик Л. Пейль. «Туринские свечи» представляли собой тоненькие, плотно запаянные стеклянные трубочки, внутри которых помещался восковой фитилек с кусочком белого фосфора на конце. Белый фосфор, как известно, на воздухе сам собой воспламеняется. Он и воспламенялся, когда особыми щипчиками у трубочки отламывали кончик. Способ оказался вполне надежным, но большого распространения не получил: иметь дело с ломкими стеклянными трубочками не совсем удобно. Да и в изготовлении они сложны и дороги.

После «туринской свечи» химия, вернее, ее «зажигательная» часть, сделала как бы скачок с основной своей столбовой дороги, направленной к выработке простого и легкого способа получения огня: в 1823 году немецкий химик Иоганн Вольфганг Деберайнер придумал так называемое *«водородное огниво»*. В нем струя водорода соприкасалась с кусочком губчатой платины и загоралась при соединении с кислородом воздуха. Платина служила здесь *катализатором* реакции (само это понятие появилось в науке спустя много лет). Добыть водород уже и тогда было легко: его получали, вводя в серную кислоту кусочек цинка. «Водородное огниво» на короткое время получило немалую популярность, но стать универсальным средством для добывания огня не смогло: прибор был довольно велик по размерам — в лучшем случае настольным, платина стоила дорого, а пользоваться кислотой не столь уж безопасно — для того требуется особая сноровка.

Другой причиной быстрого исчезновения прибора Деберайнера стало столь долго ожидаемое изобретение настоящих *спичек*. Впервые их научился делать английский изобретатель Купер в 1825 году. Головки его спичек состояли из смеси *серы* и *белого фосфора*. Два года спустя другой англичанин, аптекарь Уолкер, разработал спички с головкой, смоченной смесью *сернистой сурьмы с хлористым калием*. Все эти опыты были всего лишь первыми шагами в правильном направлении, но к массовому изготовлению столь удобного средства добывания огня еще не привели.

Следующий шаг сделал немец Каммерер в 1833 году. Головки его спичек изготовлялись из *желтого фосфора*. Они имели большой недостаток, ибо зажигались при самом легком трении о любую более или менее шероховатую поверхность. К тому же желтый фосфор весьма ядовит. Его вскоре заменили более безопасным *красным фосфором*. Но даже и до того спички начали уже изготовлять в промышленном масштабе: уж слишком очевидны были преимущества такого способа получения огня. Все же изобретательская мысль искала возможности сделать спички менее опасными на производстве и в быту. Найти выход из положения сумел швед Бетгер в 1848 году. В его спичках красный фосфор уже не вводился в состав головки, а размазывался вместе с толченым стеклом и некоторыми другими веществами по боковой стенке спичечной коробки. А головка состояла из окислителей — *бертолетовой соли, двуокиси свинца* и *сернистой сурьмы*. Массовое производство таких спичек — «шведских» — началось в 1855 году и продолжается до нашего времени, хотя, разумеется, химики-технологи и пиротехники многих стран вносили в рецепты зажигательных спичечных составов различные усовершенствования и изменения.

Словосочетание «шведские спички» было в ходу еще много лет. Даже в 20-е годы уходящего столетия, вскоре после завершения гражданской войны, ходили еще такие, например, частушки:

Спички шведские,
Головки советские:
Десять минут вонь —
А потом огонь.

У придорожного костра

За полтора без малого столетия существования спичек появилось множество их специальных разновидностей: *спички сигнальные*, горящие видимым издалека ярким цветным пламенем, *спички-запалы*, создающие высокую температуру, что позволяет поджечь трудно воспламеняемые вещества. Есть и так называемые *«ветровые» спички*, пламя которых не способен задуть даже сильный ветер (под названием «Охотничьи» они выпускались еще недавно и были весьма популярны не только среди охотников, но также среди туристов, геологоразведчиков и всех тех, для кого дорожный костер — не прихоть, но жизненная необходимость). Впрочем, пригодные для дальних походов спички нетрудно изготовить и самому, в домаш-

них условиях: для этого достаточно обмакнуть головки обычных спичек в расплавленный воск или парафин, а держать их не в легконамокающем коробке, а в какой-либо плотно закрываемой коробочке, жестяной или пластмассовой, обязательно с плотной крышкой.

Умелый путешественник от одной спички легко сумеет сразу же зажечь веселое пламя дорожного костра. И греясь возле него, он, может быть, вспомнит тот долгий и извилистый путь, по которому прошло человечество в стремлении научиться сделать пробуждение огня быстрым и надежным. Тот путь, главные вехи которого призван показать читателю этот рассказ.

И.В.КУЛИЧКОВА

Ребятам о зверятах — живых и меховых

Мы уже не раз писали о том, каких очаровательных игрушек-зверушек можно сделать из искусственного меха и других подручных материалов. Сегодня мы предлагаем вам, ребята, «заселить» ваш домашний «зоопарк» еще несколькими мягкими созданьями, а заодно и узнать кое-что о представителях столь разнообразной земной фауны.

Черепашка

В природе насчитывается аж 212 видов черепах. Они обитают и на суше (преимущественно в степях и пустынях), и в пресных водоемах, и в морях.

Обычно черепаха не очень привлекает нас своей расцветкой, правда? Чаще всего они бывают темно-серые или зеленоватые.

Но мы же шьем игрушку-черепаху. Вот и сделаем ее яркой, красивой. Приукрасим ее так, как подскажет фантазия (рис.1). Запасемся иголкой, булавками, ножницами, наперстком, мехом или разноцветными лоскутами сукна и начнем шить.

Сначала шьем панцирь. По выкройкам деталей 1, 2 и 3 подбираем 7 различных цветов. Выкраиваем из них панцирь.

Начинаем все сшивать по контуру детали 1 петельным швом или швом через край. Нить можно не обрывать. А промежутки между деталями 2 и 3 сшиваем между собой.

Когда верх черепахи готов, образовав панцирь, решаем, с какой стороны панциря будет у нас отверстие для головы, а с какой — отверстие для набивки игрушки.

На рисунке отверстие для головы размещено со стороны левой детали 2. От него начинаем по кругу пришивать к панцирю обечайку-полоску (дет. 4).

Выкроив дно (дет. 7), пришиваем его по кругу к обечайке (дет. 4), но не забываем оставить отверстие под набивку внизу с правой стороны детали 2. Готовый корпус вывертываем, набиваем и зашиваем отверстие.

Остается сшить голову и лапки.

Голову составляем из 2-х противоположных деталей 5 (левой и правой). Сшиваем половинки, оставляя внизу головы отверстие для набивки. Вывертываем, набиваем и зашиваем нижнее отверстие швом через край.

Готовим лапки (дет. 6). Выкраиваем их, сшивая каждую сначала с двух сторон, вывертываем, набиваем и зашиваем швом через край.

Когда все элементы черепахи готовы, начинаем ее собирать:

а) голову вставляем в отверстие корпуса черепахи с левой стороны около детали 2. Пришиваем ее к корпусу швом через край по кругу головы 2 раза;

б) готовые лапки пришиваем швом через край к полоске-обечайке (дет. 4). Две лапки — спереди и две соответственно сзади.

Глазки к головке черепахи можно, как и носик, приклеить бумажные, а можно пришить и маленькие пуговички. Все расцветки на черепахе даны произвольно. Фантазируйте, и все у вас получится!

Совенок

Совы — птицы хищные. На Земле их насчитывается 123 вида, среди них: филины, неясыти, сплюшки, белые совы, сычи и др. Есть среди них и совсем крохи — 12,8 см

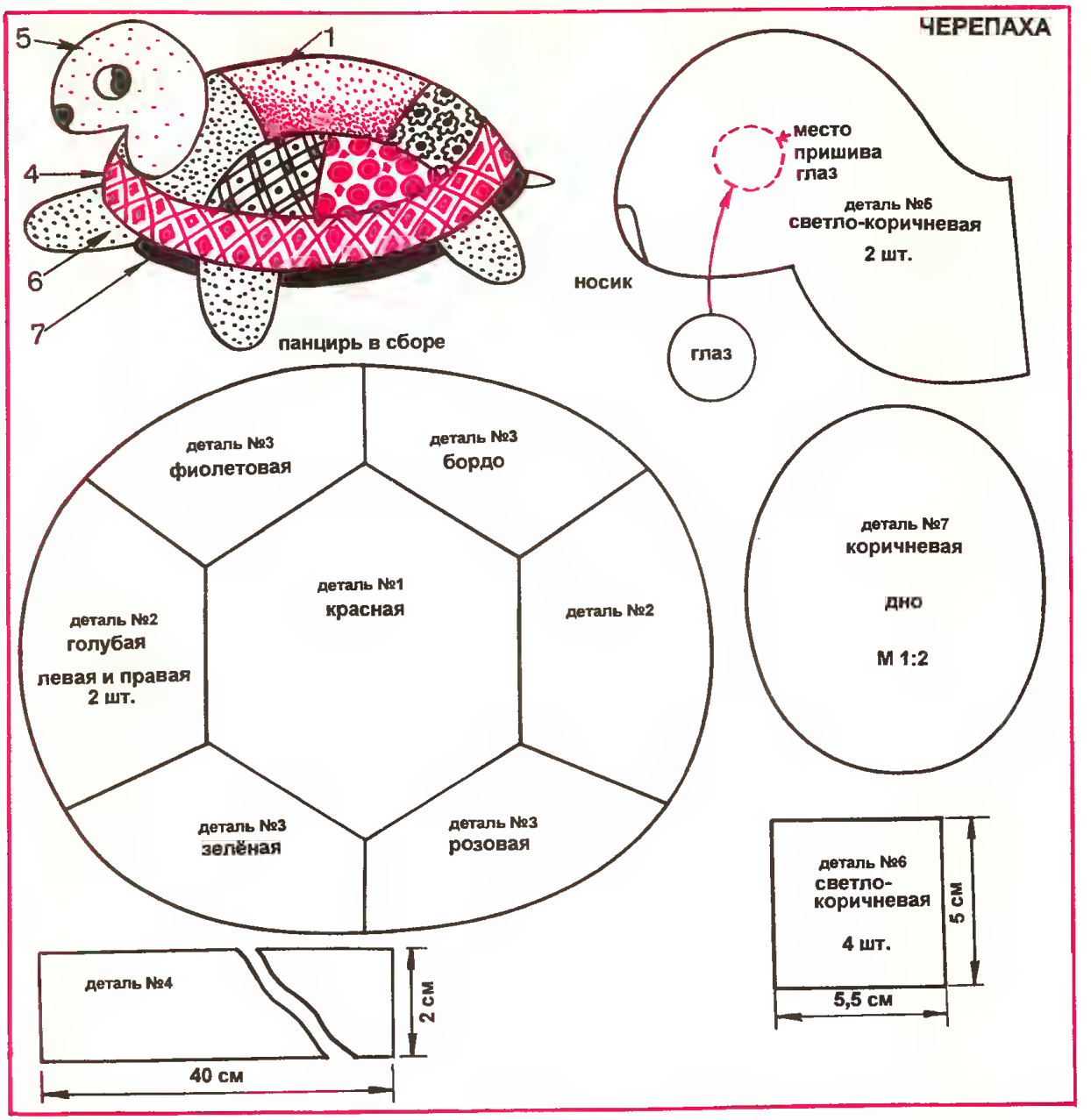
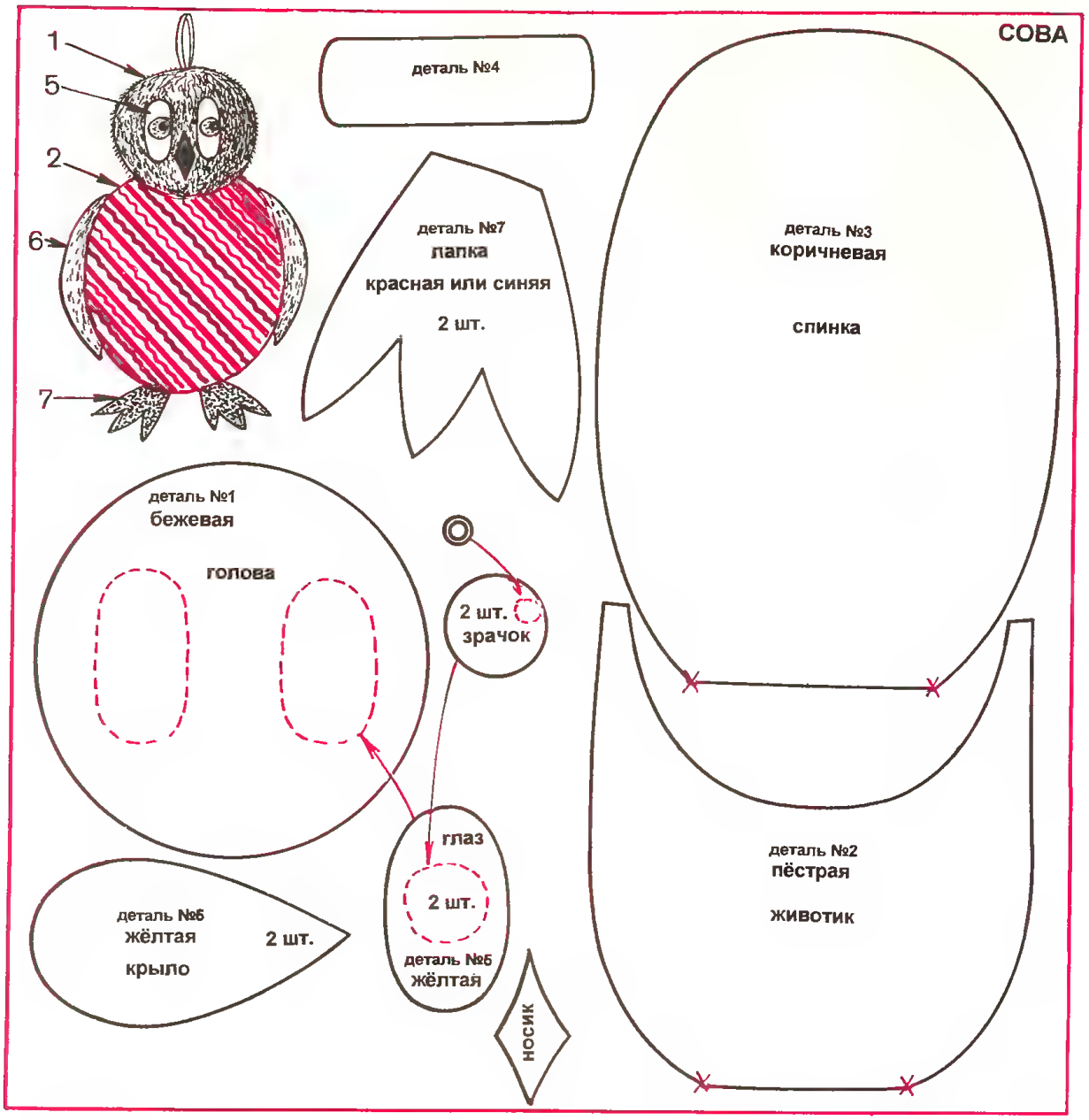


Рис. 1

длина сычика-эльфа, и такие гиганты, как рыбный филин, достигающий 70 см в длину.

Почти у всех членов совиного семейства оперение вокруг глаз образует «лицевой» диск, чем-то напоминающий боевую окраску индейцев. И несмотря на общее мнение о том, что совы особенно зорки лишь ночью, энциклопедический словарь замечает, что они «хорошо видят и днем, и в густых сумерках».

Игрушка-совенок (рис. 2) состоит из головы (дет. 1), животика (дет. 2), спинки (дет. 3), дна (дет.4), двух глазок, крылышек (левого и правого — дет. 6) и двух лапок (левой и правой — дет. 7) (рис. 4). Перевернув на изнанку мех, все кусочки, которые вы по расцветке подобрали для игрушки, начинаем кроить. Все детали вырезаем только по изнанке меха. Оба глазка (дет. 5) вшиваем в голову (дет. 1). Затем сшиваем голову и животик (дет. 2). Это передняя часть совы. Спинку (дет.3) сшиваем с передней частью головы, оставляя внизу отверстие под дно (дет. 4). На рисунке дана только половинка дна, поэтому выкраивать эту деталь нужно на две стороны. Дно вшиваем в отверстие, оставляя небольшое незашитое отверстие, чтобы через него игрушку вывер-



нуть и потом набить. После набивки отверстие зашить.

Немного ниже глазных отверстий пришиваем клюв. Чтобы клюв был плотным, делаем его либо из двух склеенных частей красной бумаги, либо из толстого сукна.

На деталь 5 пришиваем в середине маленькие круглые пуговички. Теперь сова у нас стала видеть. Крылья (левое и правое) приклеиваем сбоку детали 2. Теперь сова может летать. И, наконец, внизу игрушки приклеиваем лапки (дет. 7). Сова может сидеть. Если эту игрушку сделать как подвеску в автомашину, то можно к верху головы пришить небольшую тесемочку-петельку.

Рис. 2

Помните только, что игрушку мы сшиваем по изнанке петельным швом или через край.

Бегемотик

Бегемота еще называют гиппопотамом, что в переводе означает «речная лошадь». Двигается он очень быстро, несмотря на то, что его длина достигает 4,5 м, а вес — 3—4,5 т! Бегемоты обитают в Африке в мелководных заливах, где ветки деревьев, растущих по берегу, прикрывают их от нападения врагов. Но настоящих врагов, кро-

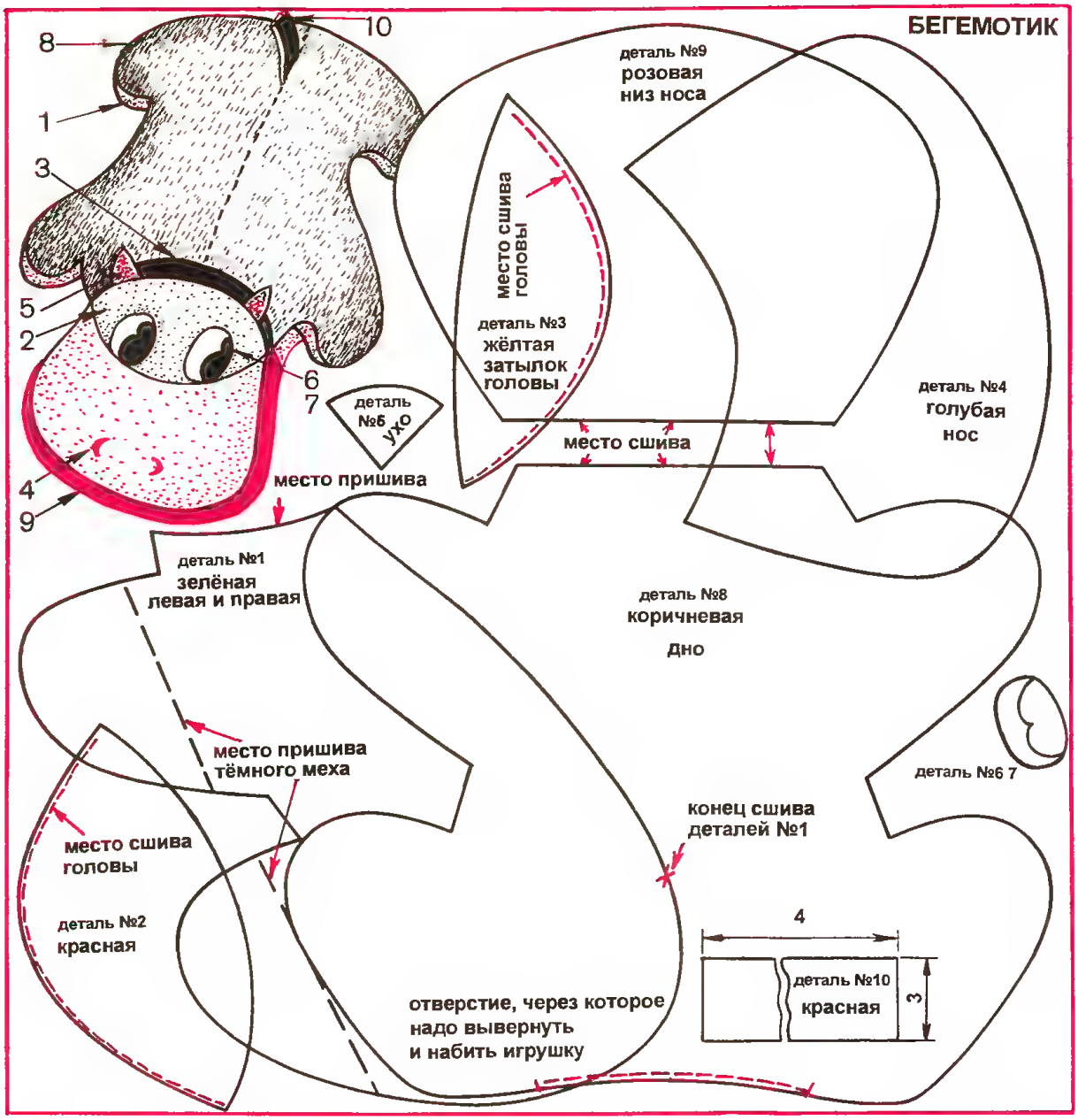


Рис. 3

ме человека, у бегемотов, пожалуй, и нет.

Едят бегемоты траву, даже такую, которую в сухой сезон выжгло солнышко. Чтобы насытиться, бегемоту нужно почти 50 кг травы. Мы же видим их только в наших зоопарках. Стоим и ждем, когда же огромный бегемот весь вынырнет из воды. Да еще иногда и зевать начнет.

Нашего бегемотика (рис. 3) шить будем так: приготовим мех разных цветов. Перевернем мех на изнанку и сделаем заготовки-выкройки.

Когда выкройки готовы, начинаем сборку игрушки.

Сначала собираем верх бегемота, состоящий из деталей 1, 2, 3, 4. Сшиваем между собой 2 боковые детали 1 до указанного на чертеже места. Когда обе боковины (левая и правая) сшиты между собой, смотрим по чертежу и пришиваем от края до края детали 2. Переходим к носу бегемота (дет. 4). К нему от края и до края впадины пришиваем деталь 3 (затылок).

Итак, у нас получились 2 сшитые готовые части: деталь 1 с деталью 2. И деталь 4 с деталью 3. Соединяем, как указано на рисунке, части головы (затылок и глазницу) и получаем верх бегемота. Ну а низ сшить совсем просто — деталь 9 пришиваем к детали 8. Теперь задача потруднее:

накладываем сшитую верхнюю часть на нижнюю и начинаем их сшивать между собой. Начинать лучше с лапок. Когда лапки пришиты, переходите к сшиванию деталей 4 и 9. Сзади деталей боковины (дет. 1) остается незашитым отверстие, через которое изделие вывертываем, плотно набиваем все, кроме носа бегемота (его набиваем слегка).

В отверстие, через которое делали набивку, вставляем сшитый хвостик и укрепляем его. После чего отверстие можно окончательно зашить.

Дальше вырезаем из белой и черной бумаги глазки, склеиваем их между собой (можно пришить пуговички) и на низ детали 2 (глазница головы) приклеиваем их. Дополним головку бегемота ушками (дет. 5), свернув их пополам, а затем приклеив. Ушки можно сделать из кусочков плотного сукна. Все, работа окончена.

Цвета, обозначенные на выкройках, даны условно. Вы сами по своему вкусу их подберете. Только помните, что все детали мы сшиваем швом через край или петельным.

Улитка

Ученые называют улиток неблагозвучно: «брюхоногие». Они относятся к клану моллюсков, а насчитывается их аж 90 тысяч видов! Различают морские, пресноводные и наземные формы улиток. Летом после дождя в лиственных лесах можно встретить крупную улитку. Живут улитки и в парках, и в заросших кустарником оврагах. А виноградную улитку древние римляне использовали даже в пищу. Зимой улитки неглубоко зарываются в землю или зимуют в норках мелких животных. Питаются же они листьями земляники, одуванчика и другими листьями. Всего в их рационе 30 видов различных листьев.

Разные виды улиток живут в ракушках, а некоторые — и без них. А нашу улитку-игрушку (рис. 4) мы сделаем так: приготовим цветной мех, иголку, нитки, ножницы. Помня, что выкройки мы делаем только по изнанке меха, так как. сшиваем все детали игрушки только по изнанке. Сначала заготовим все детали улитки (рис. 4). Выкроим 2 боковинки (левую и правую) — деталь 3.

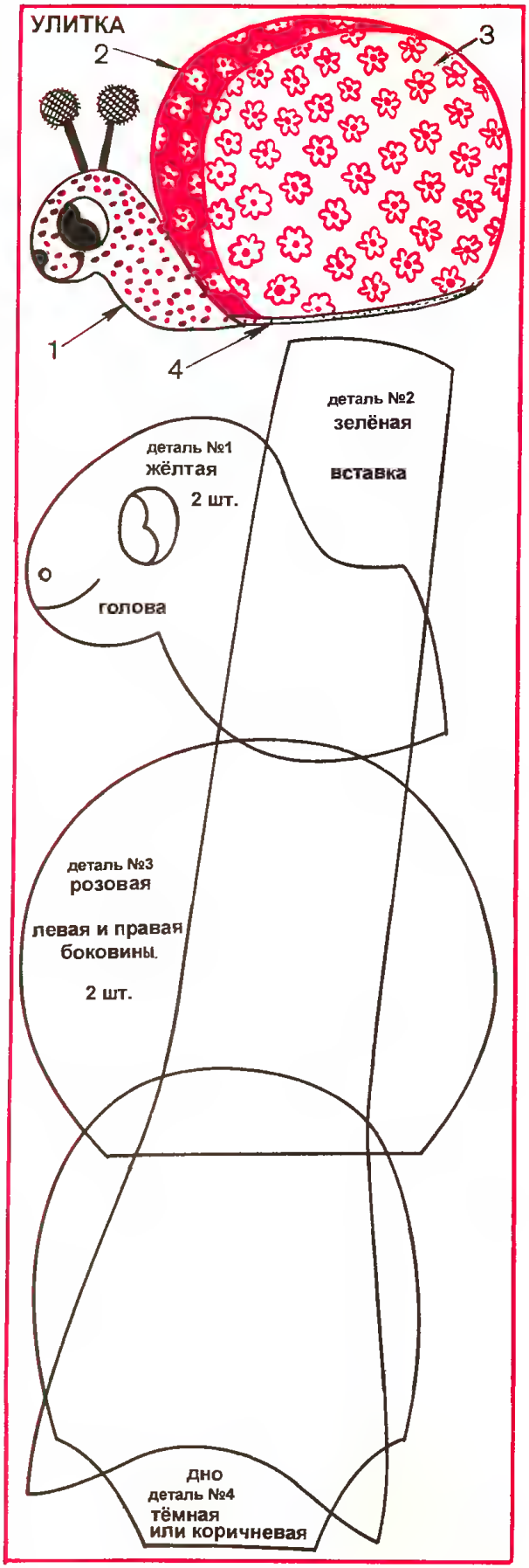


Рис. 4

Заготовим одну деталь вставки — деталь 2. Нам понадобится еще дно — деталь 4 (1 шт.). Для сборки улитки нужна готовая головка, состоящая из двух деталей (левой и правой) — детали 1.

Оба элемента головки сшиваем, оставляя не зашитым отверстие внизу, чтобы головку вывернуть и набить. После набивки головки нижнее отверстие зашиваем швом через край.

Теперь начинаем сшивать улитку. От точки «начало пришива» на детали 2 (вставка) пришиваем к одной и другой стороне две детали 3 (боковинки) до конца детали 2. Получился как бы «домик», который мы так же с изнанки зашиваем деталью 4 — дном. Вывертываем «домик» и набиваем его. В образовавшееся отверстие, когда игрушка набита и вывернута, вставляем готовую головку — деталь 1 и пришиваем ее крепко сначала к детали 2, а потом и к дну детали 4. Совсем немного осталось, чтобы наша улитка «ожила»:

а) скручиваем два небольших кусочка темного меха или сукна в маленькую трубочку. Простегиваем их снизу доверху, затем самый верх привязываем ниткой, чтобы получились рожки. Рожки пришиваем крепко в одну точку на голове;

б) глазки, склеенные из цветной бумаги (белой и черной) прикрепляем к головке;

в) ниточкой, желательно красной, обозначаем ротик (см. рисунок).

Теперь, ребятки, подумайте, где же будет жить ваша игрушка?

Может быть, вы найдете ей местечко где-то в листочках ваших домашних цветов?!

Л.А.МОРОЗОВ

Из коры тополя

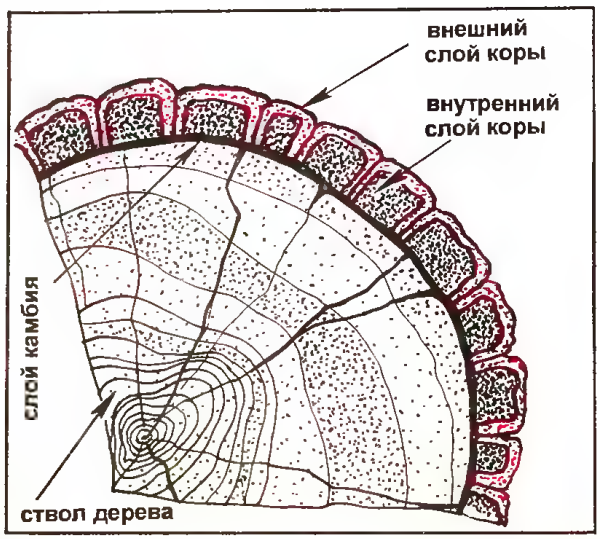
Тополь повсеместно распространен в нашей стране. Для резьбы лучшей является кора черного тополя (осокоря). На средней Волге местные мастера широко используют кору осокоря для изготовления различных поделок.

Как и всякая другая древесина, кора тополя обладает рядом достоинств и недостатков. Недостатком является относительно низкая прочность. Поэтому кора не пригодна для изготовления изделий, предназначенных нести большие нагрузки. Поверхность готовых поделок необходимо покрывать упрочняющим слоем лака. Трудно найти большой кусок коры, поэтому для изготовления объемных изделий требуется склеивать отдельные части. Достоинством этого материала является мягкость коры, что обусловливает простоту ее резания. Кора легкая, не подвержена растрескиванию и усыханию, не коробится, не требует дополнительной сушки, так как практически не содержит влаги. Она также обладает удивительно богатой текстурой древесного волокна и имеет неповторимый красно-коричневый цвет.

Кора состоит (рис. 1) из внешнего рыхлого слоя, который удаляется с заготовки, и внутреннего плотного слоя, из которого, собственно, и изготавливается изделие. При выполнении некоторых видов работ, например барельефа, из соображений придания большей декоративности часть наружного слоя коры оставляется на изделии. При изготовлении поделок надо учитывать, что периферийная часть внутреннего слоя коры более мягкая и светлая, а часть, которая ближе к стволу, — более твердая и темная.

Заготавливать материал лучше всего летом после окончания разлива в валежниках, среди различного древесного мусора. Кору также срубают с поваливших-

Рис. 1



ся или сухих деревьев. Разумеется, нельзя использовать кору живых деревьев — это браконьерство. Ширина заготовок может составлять до 120 мм, а длина — до 1,5 м. Кору необходимо очистить от слоя камбия (слой между корой и древесиной), распилить поперек на отдельные куски, не имеющие трещин, гнили и червоточин.

Хранятся заготовки при любой температуре как в помещении, так и на открытом воздухе, но с условием недопущения попадания на них дождя и снега.

Инструменты для работы

Для изготовления изделий потребуются следующие основные инструменты:

Ножовка по металлу. Необходимо заметить, что при работе с корой не следует пользоваться ножовками по дереву, так как они оставляют на коре сколы и задиры.

Маленький **рубанок** с двойной железкой. Предназначается для снятия верхнего рыхлого слоя коры, а также для предварительной обработки склеиваемых поверхностей заготовок.

Правильная доска. Представляет собой плоскую строганую доску примерными размерами 20×80×300 мм, с наклеенной на две плоскости мелкой и средней шкуркой. Шкурка приклеивается клеем ПВА. Правильная доска предназначена для выравнивания плоскостей коры, которые в дальнейшем склеиваются друг с другом.

Шлифовальные палочки (рис. 2). Они предназначены для зачистки и шлифовки труднодоступных мест поделки. Палочки лучше сделать из твердых пород дерева — бука, березы. На конце шлифовальной палочки, на торце или боковой поверхности приклеивается кусочек мелкой шкурки. По мере работы шкурка затирается, поэтому ее необходимо периодически срезать и приклеивать новую.

Ножи и стамесочки (рис. 3), которые изготавливаются из ножовочного полотна.

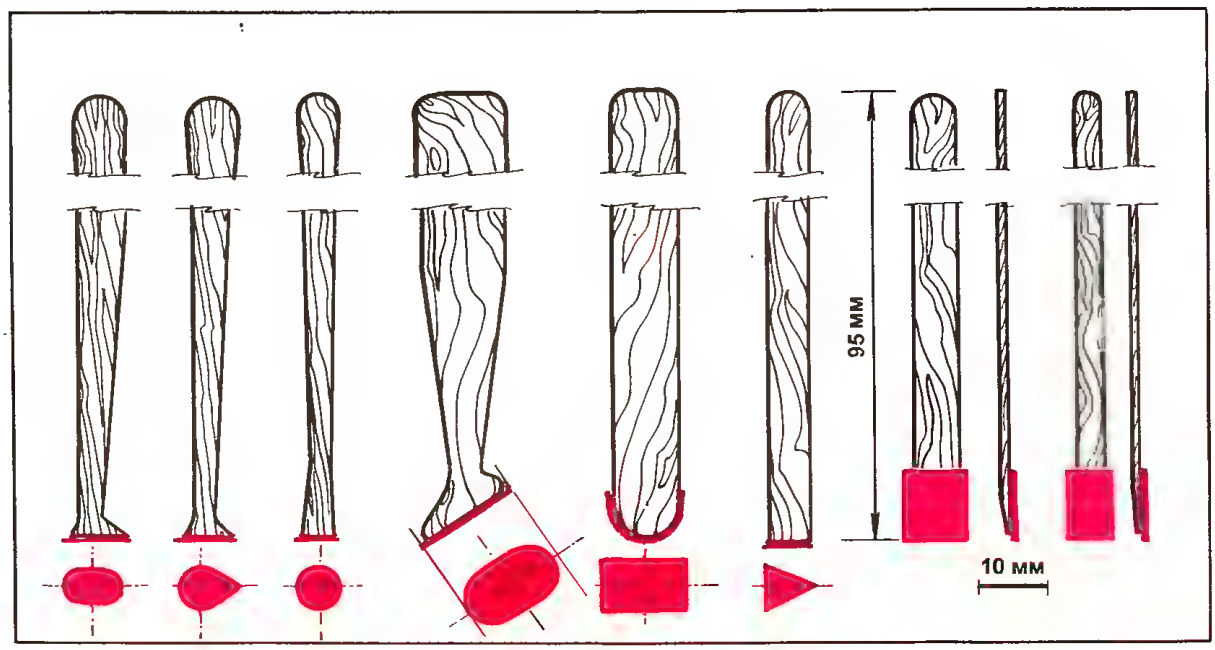
Ножи для мелкой резьбы (рис. 4). Делаются они так: на деревянной ручке ножом выполняется прорезь примерно на половину толщины ручки. Затем эту прорезь заполняют клеем ПВА и вставляют туда кусок лезвия от безопасной бритвы.

Резцы (рис. 5) изготавливаются из перьев пишущих ручек. Острая часть пера спиливается, затем перо приклеивается эпоксидным клеем к концу деревянной ручки и обматывается несколькими слоями капроновой нитки. Нитка также должна быть пропитана эпоксидкой. После засыхания место склейки зачищается, а перо затачивается.

Все режущие инструменты должны быть идеально острыми, в противном случае кора будет не резаться, а сминаться.

При работе с корой необходимо оберегать ее поверхность от ударов о твердые предметы, так как от них остаются вмятины.

Рис. 2



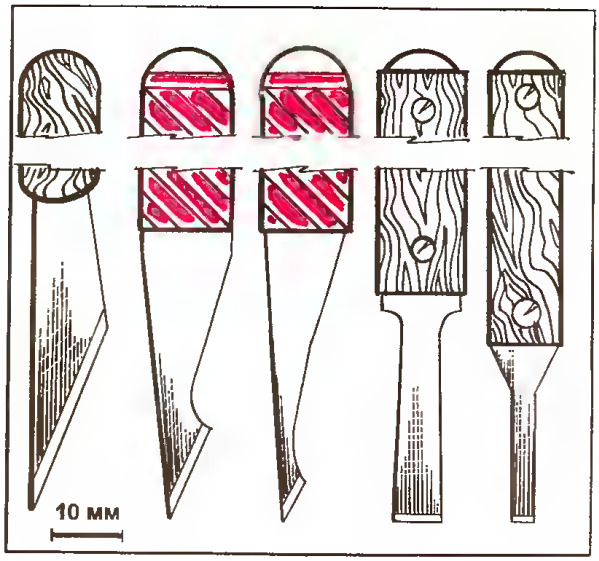


Рис. 3

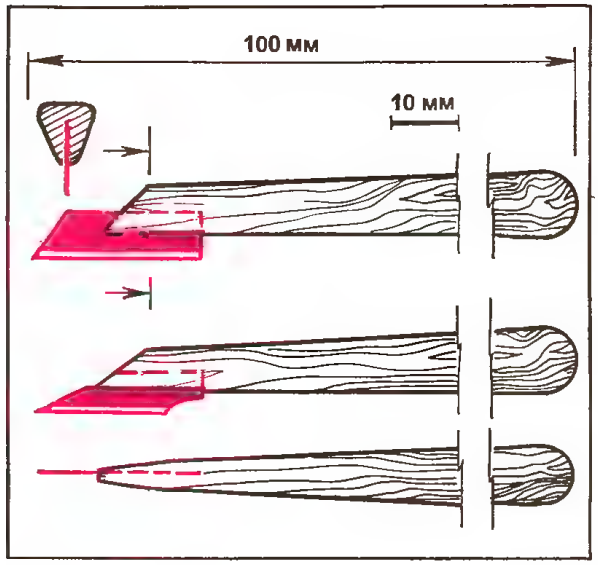


Рис. 4

Технология изготовления изделий

Приведем последовательность и приемы изготовления некоторых изделий, начиная от простых и кончая достаточно сложными.

Заколки для волос

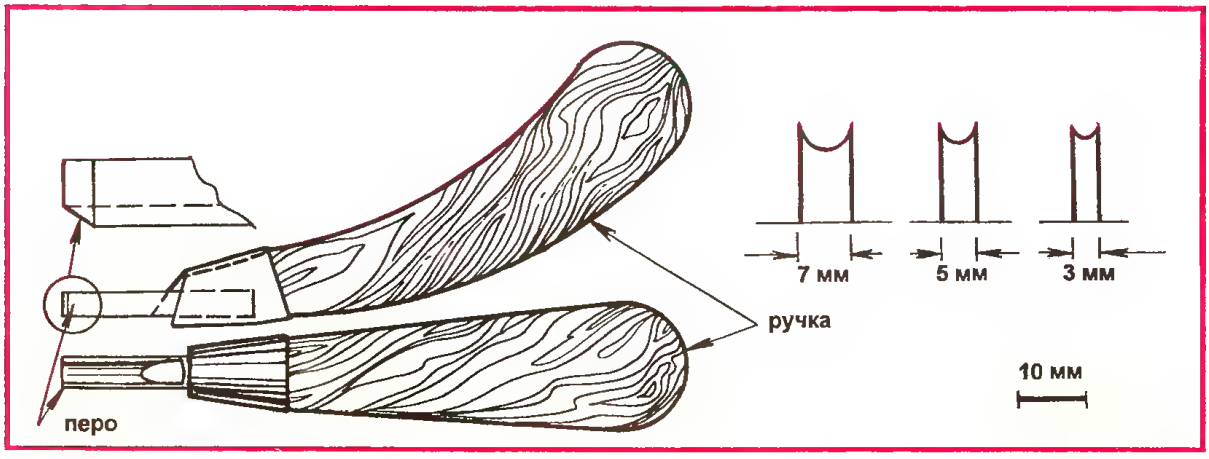
Благодаря легкости коры такая заколка почти не чувствуется на голове. Заколка изготавливается из цельного куска коры. На рис. 6 показаны возможные формы заколок. Вначале ножом заготовке придается задуманная форма. Кривизна тыльной стороны заколки подгоняется по кривизне заранее подготовленного автомата (пружинное устройство для зажатия волос). Затем производится шлифовка шкурками и покрытие изделия со всех сторон лаком.

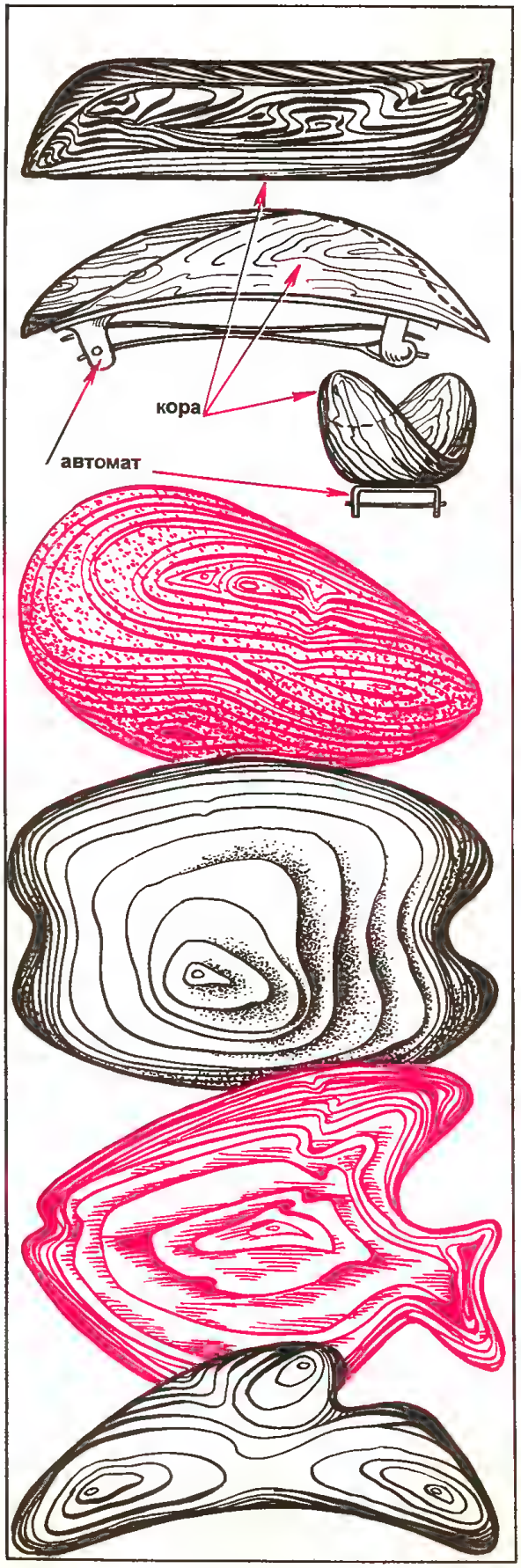
Технология покрытия лаком следующая: лак НЦ-222 разбавляется на 2/3 растворителем 646 (647) и наносится тампоном или мягкой кистью для акварели на изделие. После засыхания лака эту операцию повторяют 10—15 раз, пока изделие не покроется тонким равномерным слоем. Если заколке необходимо придать матовый блеск, то ее поверхность после лакировки зашлифовывается тонкими шкурками.

Затем по отверстиям на автомате на обратной стороне заколки размечают точки для шурупов. Шурупы ввертывают наполовину, затем вынимают, отверстия в заколке и шурупы смазывают клеем ПВА, после этого окончательно ввертывают шурупы.

Рис. 5

Рис. 6





Вазочка

Вазочка (рис. 7) предназначена для хранения повседневной бижутерии. Изготавливается из цельного достаточно большого куска коры примерными размерами 200×110×60 мм.

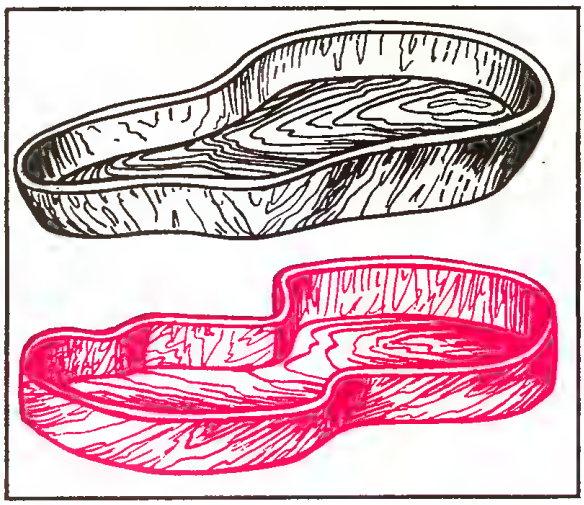


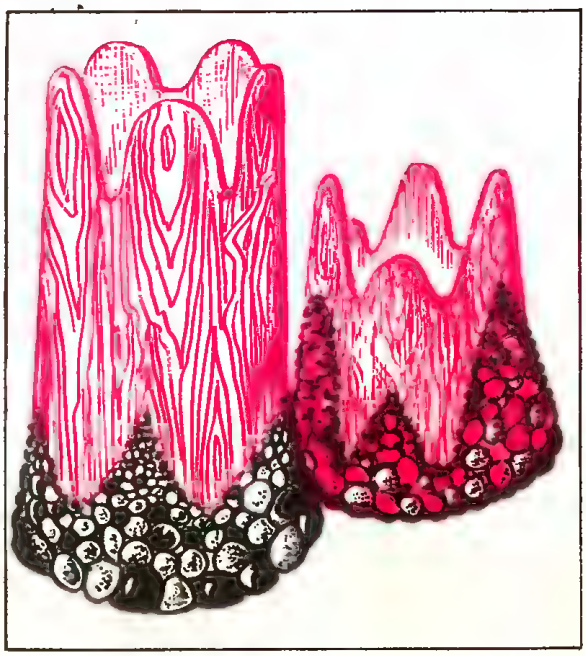
Рис. 7

Вначале ножом обрезается внешний контур, близкий к контуру заготовки, затем резцами выбирается полость, потом производятся шлифовка и лакировка.

Ваза, инкрустированная галькой

Ваза (рис. 8) изготавливается из отдельных склеенных между собой частей.

Рис. 8



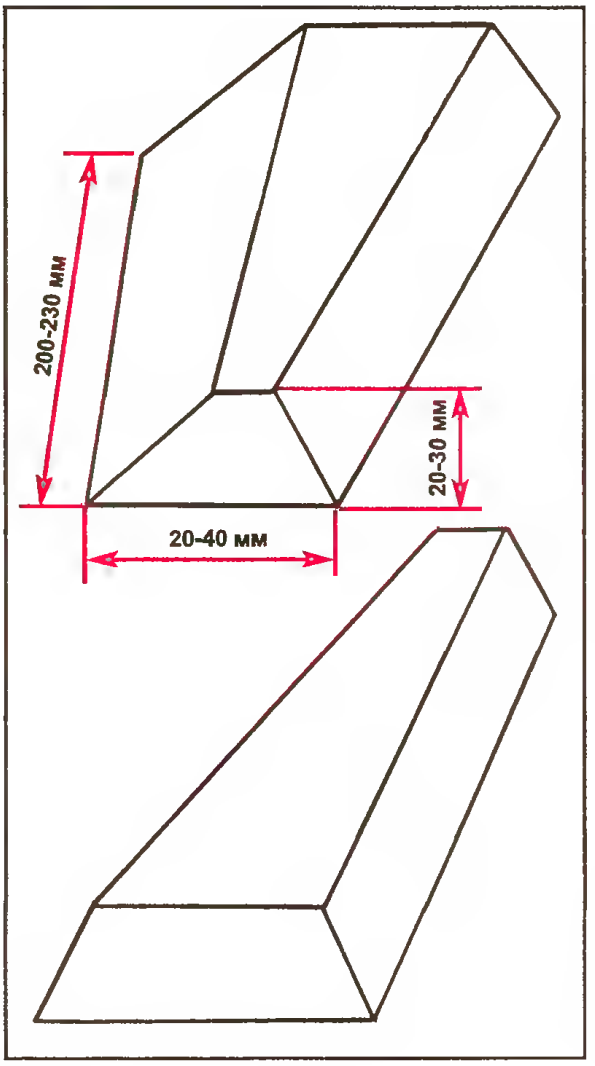


Рис. 9

Вначале необходимо с помощью ножовки и рубанка сделать 6—7 заготовок одинаковой длины. На рис. 9 показана геометрия этих заготовок, а на рис. 10 — их сечение относительно сечения первоначального куска необработанной коры. Боковые скошенные грани заготовок тщательно выравниваются правильной доской.

Рис. 10

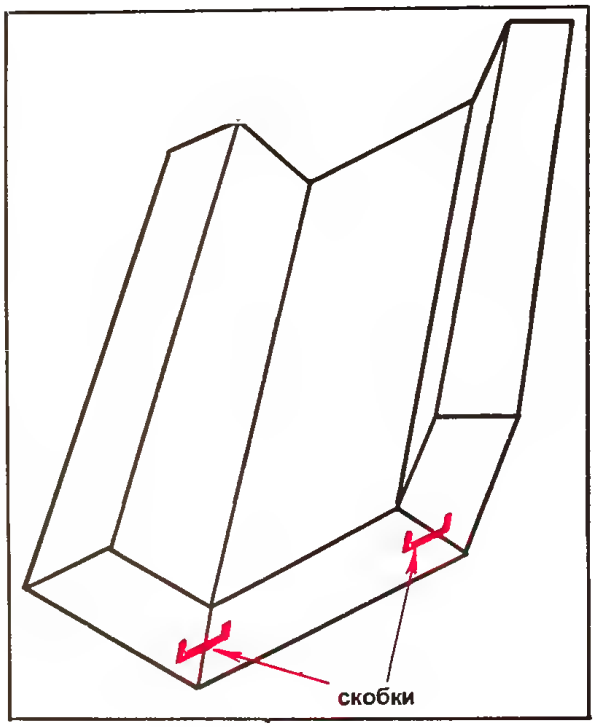


Рис. 11

После этого изготавливаются две половинки будущей вазы путем склеивания между собой заготовок (рис. 11). Перед склейкой плоскости протираются влажным тампоном, удаляя древесную пудру, оставшуюся после шлифовки. Затем клей ПВА разводят водой (1 часть клея на 1,5 части воды), наносят на плоскости и дают высохнуть. После этого наносится неразбавленный клей и производится склейка. Для прижатия частей между собой их торцы скрепляют маленькими скобками, выполненными из сталистой проволоки диаметром 1 мм. После склеивания скобки вынимают.

Когда две половины вазы готовы, они с помощью рубанка и правильной доски подгоняются друг к другу по склеиваемым плоскостям. На каждой половине под будущую горловину резцами изнутри выбирают полость (рис. 12). Затем производится склеивание двух половин вазы в единую заготовку (рис. 13).

После застывания клея в отверстие в дне вклеивается кусок коры, его разметка делается по месту. Далее резцами и ножом вазе придается задуманная форма. Круглым напильником изнутри вазы обрабатывается горлышко. Затем производятся зачистка и шлифовка шкуркой, лакировка вазы.

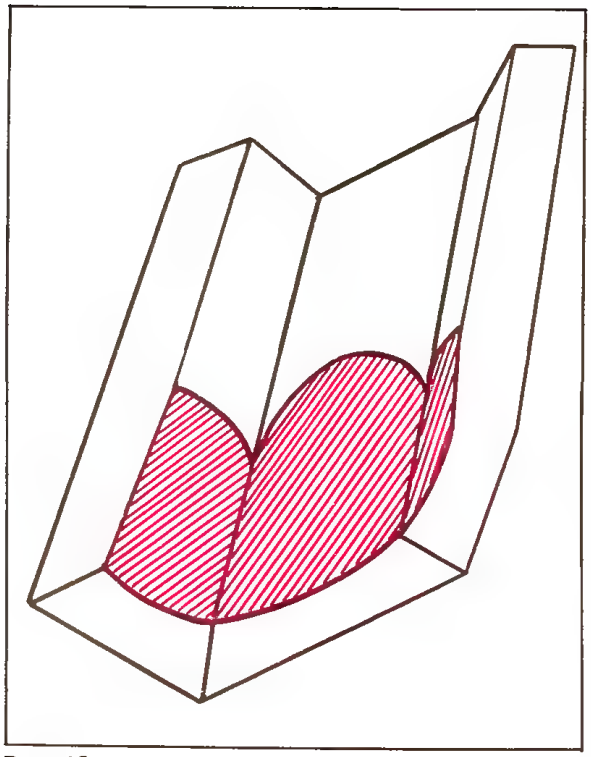
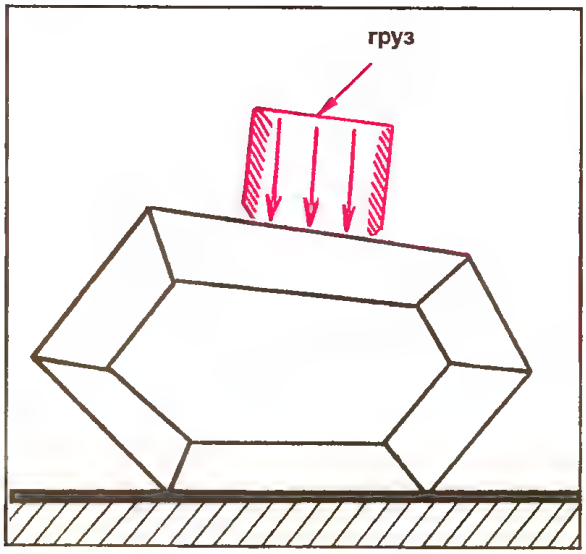


Рис. 12

После этого делается инкрустация галькой. Для этого необходимо предварительно подготовить плоские округлые камешки размерами от 3 до 15 мм, толщиной 1,5—3 мм. Каждый камешек берется пинцетом, обмакивается одной своей стороной в клей ПВА и приклеивается к вазе. После засыхания клей ПВА становится прозрачным и его практически не видно.

Для придания устойчивости на дно вазы насыпается металлическая стружка или дробь и заливается небольшим количеством эпоксидного клея.

Рис. 13



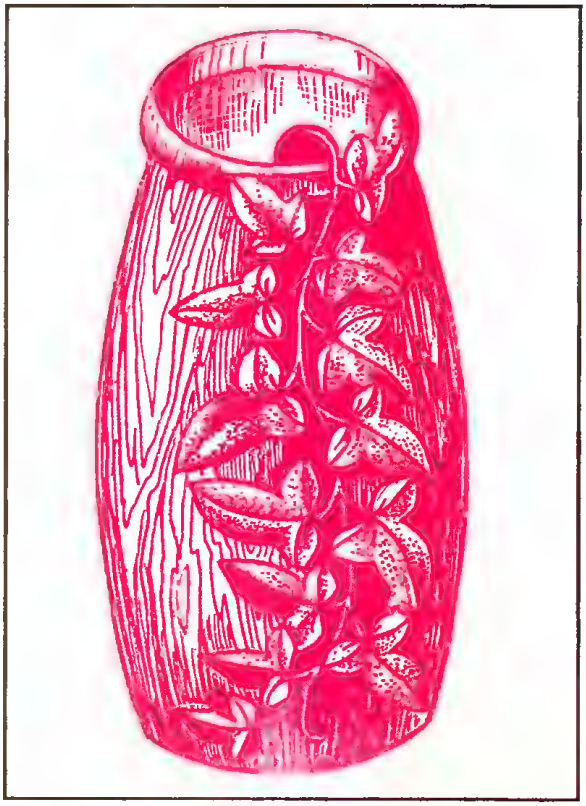
Ваза с плющом

Ваза (рис. 14) выполнена в форме сосуда, из которого как бы растет плющ. Плющ широко известен как домашнее декоративное вьющееся растение. Резьба выполняется на наружной стороне единой заготовки, технология изготовления которой описана выше. В данном случае надо учитывать то, что при склеивании отдельных заготовок в единую слой коры, на котором вырезается узор, должен быть толще, чем в местах, где резьба не делается (рис. 15). Высота заготовки в месте выхода стебля у горловины вазы также должна быть выше остальных частей (рис. 16).

После этого на бумаге, исходя из размеров заготовки и художественного замысла автора, выполняется рисунок контуров растения (рис. 17). Рис. 17 приведен для размеров заготовки по рис. 15, 16.

Затем бумагу через копирку накладывают на заготовку, закрепляют по краям липкой лентой и переносят рисунок на поверхность коры. Далее ножом и резца-

Рис. 14



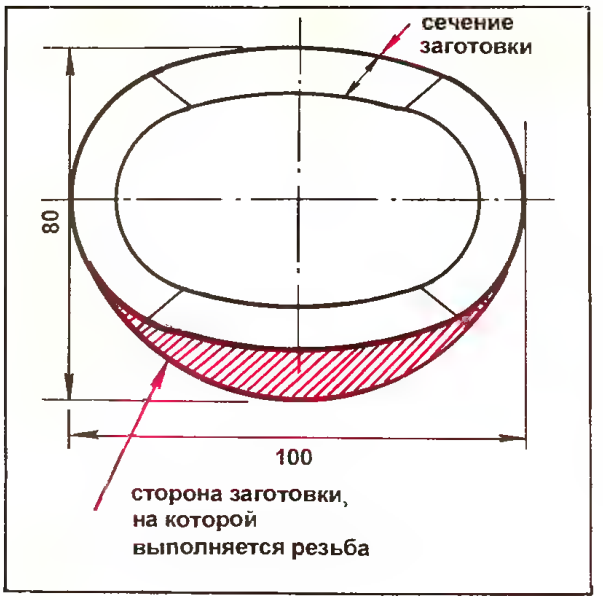
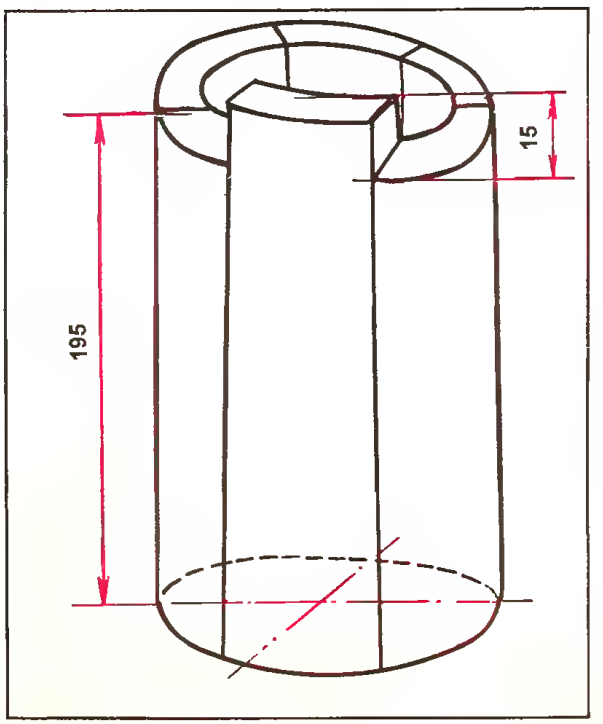


Рис. 15

ми выбирается слой коры до поверхности вазы с припуском 2—3 мм от контура рисунка. Предварительно оформляется ободок у горловины, а также выход стебля из вазы. Потом тонким инструментом выполняется окончательная резьба. Между листьями и поверхностью делается поднутрение: листья должны как бы лежать на поверхности вазы. После этого вазу шлифуют шкуркой. Труднодоступные

Рис. 16



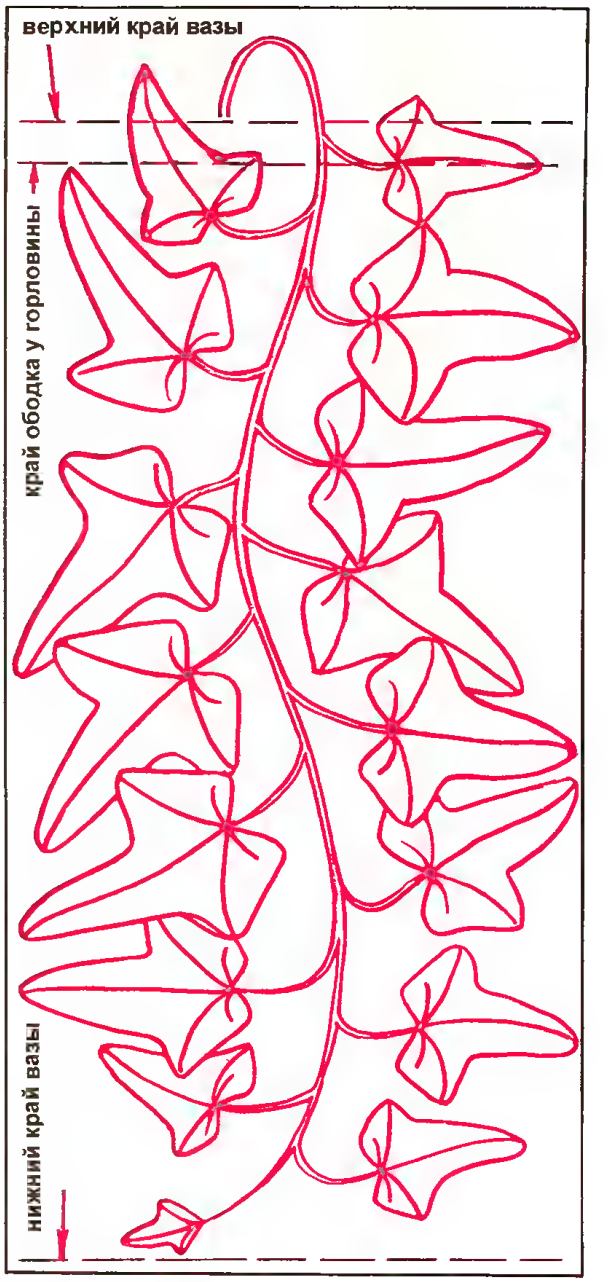


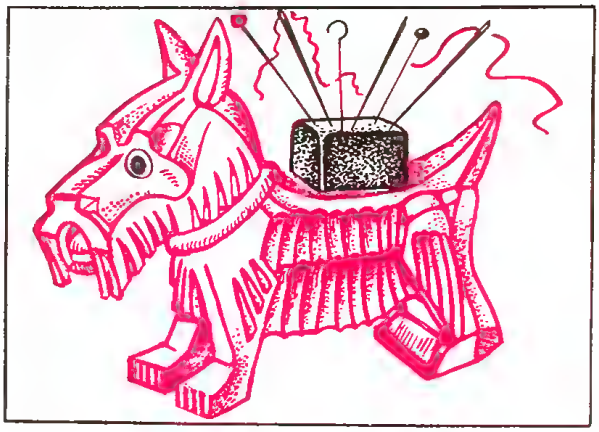
Рис. 17

места шлифуют шлифовальными палочками. В заключение ножами для легкой резьбы делают прожилки на листьях. Когда ваза готова, ее покрывают лаком.

Игольница

Игольница (рис. 18) выполнена в форме собачки породы терьер, на спине которой закреплена подушечка для накалывания иголок.

Изделие выполнено в технике скульптурной резьбы, считающейся самой сложной, поэтому, прежде чем приступать к



работе с корой, лучше вначале вылепить поделку в натуральную величину из пластилина.

Перед изготовлением древесной заготовки из картона вырезается шаблон (рис. 19, а).

Далее из двух кусков коры склеивается заготовка (рис. 19, б) таким образом, чтобы шаблон не выходил за края заготовки. Важно, чтобы в месте расположения ушей и хвоста собаки продольные волокна древесины примерно шли вдоль этих элементов, иначе в процессе эксплуатации они могут отколоться.

Рис. 18

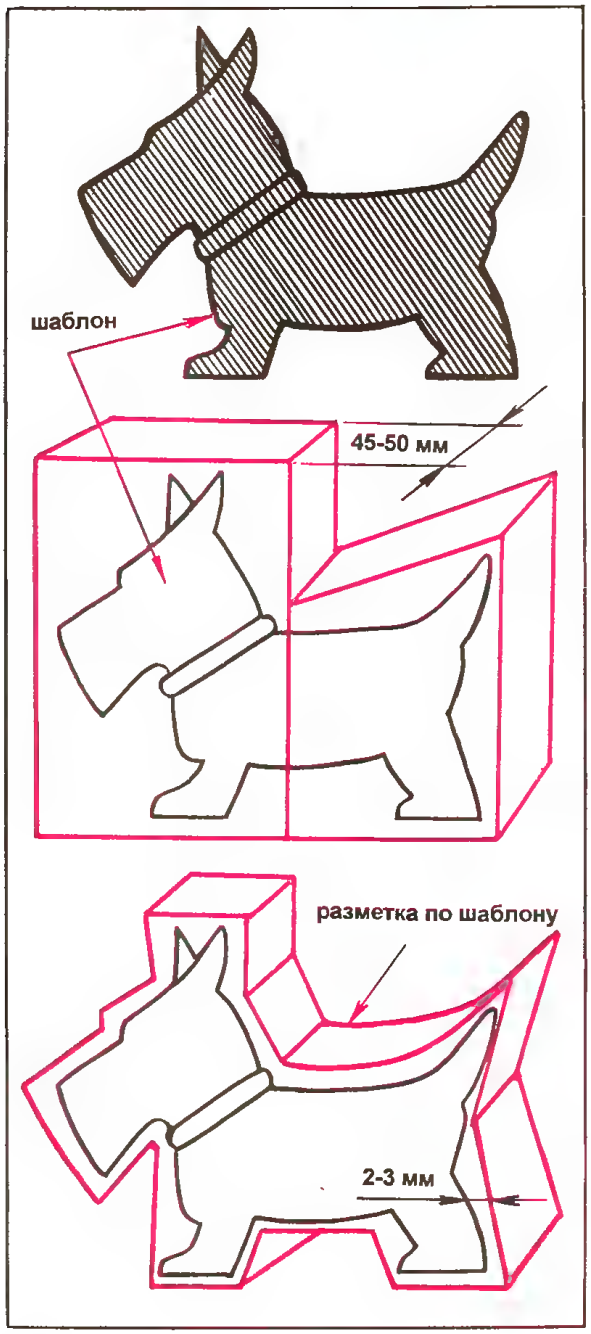
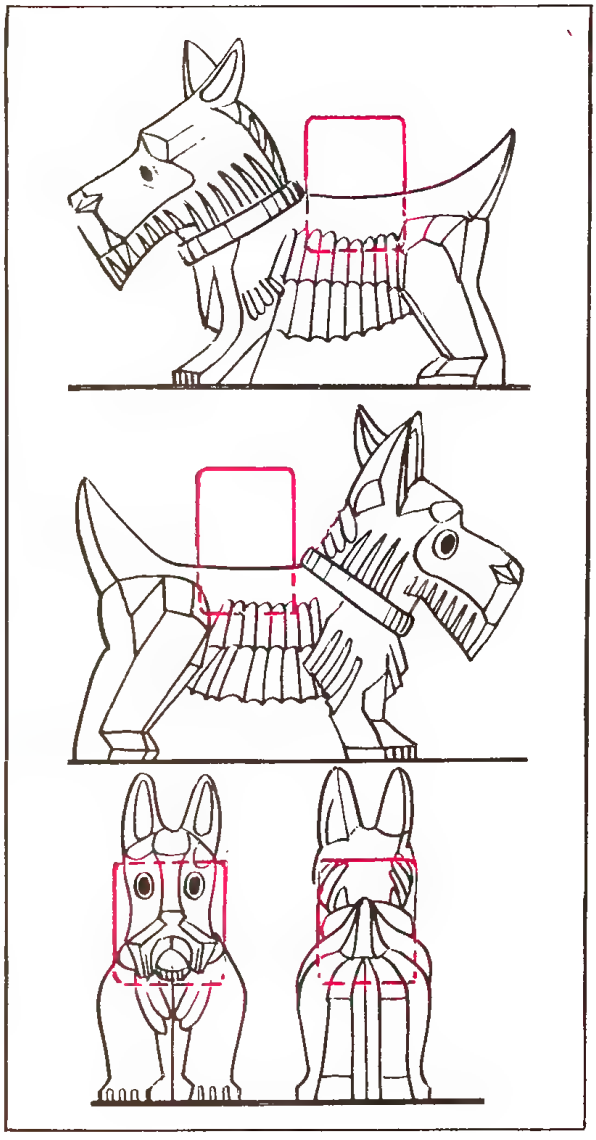


Рис. 19

Рис. 20



После склеивания производят выравнивание правильной доской двух боковых плоскостей заготовки до размера 40 мм между ними, а затем накладывают шаблон и размечают контур изделия. Далее лобзиком с припуском 2—3 мм от разметки выпиливают контур (рис. 19, в).

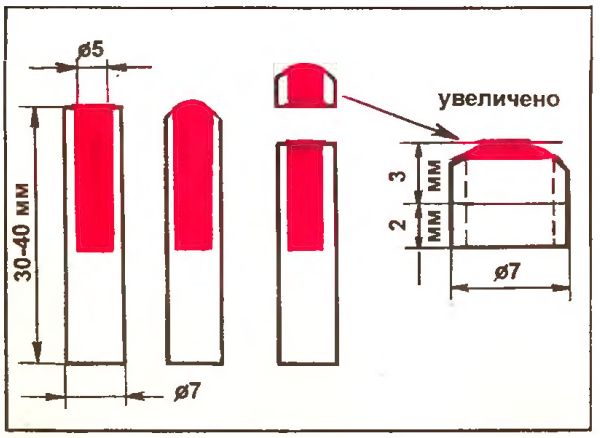
Потом, исходя из проекций изделия (рис. 20), общего вида (рис. 18), а также по вылепленной из пластилина модели, выполняют сначала грубую, а затем тонкую резьбу. Для глаз сверлят два отверстия диаметром 7,5 мм и глубиной 2 мм. При этом для предотвращения повреждения поделки сверло держат в руке. Затем вырезают глухое отверстие под подушечку.

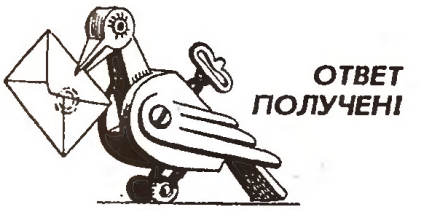
Когда резьба завершена, собачку покрывают лаком, а язык подкрашивают розовым лаком для ногтей. В отверстие в спине вклеивается подушечка, которая представляет собой кусок поролона 30×24×16 мм, обшитого материей, лучше бархатом черного или красного цвета.

В заключение в отверстие диаметром 7,5 мм вклеиваются глаза. Для этого вначале необходимо подобрать пластмассовый цилиндр белого или светло-голубого цвета диаметром 7 мм. В качестве заготовок можно использовать пластмассовые вязальные спицы или ручки от зубных щеток. В цилиндре просверливается отверстие диаметром 5 мм, которое заливается эпоксидным клеем с черным красителем. В качестве красителя применяют сажу или пасту от шариковых авторучек. После застывания клея конец цилиндра скругляют напильником и шлифуют мелко шкуркой, потом отпиливают (рис. 21).

Второй глаз изготавливается аналогично из этой же заготовки. Далее глаза полируют драпом с добавлением пасты «Гои». Неплохо, если черные зрачки получились несколько смещенными относительно белков. В этом случае «взгляд» собаки можно «оживить», направив его в сторону.

Рис. 21





Вопрос: Троцкий А.С., Красноярский край, г.Норильск

По роду своей работы я часто бываю в тундре, иногда подолгу, иногда нет, но все равно, когда в руки попадает какой-либо технический журнал, читаю его от корки до корки. А тут в избе нашел, можно сказать, клочок бумаги, где было описание приспособления для керосиновой лампы. Керосиновая лампа — это один из лучших и надежных автономных источников света в тундре. И как назло, этот кусочек бумаги затерялся где-то по рюкзакам. Суть примерно такова: марлевая основа или чехол пропитывается раствором солей металлов, которые при нагревании пламенем лампы испускают яркий свет.

Говорят, есть уже такие лампы промышленного производства, но я не видел еще. Может, у кого-то есть ее описание и чертежи?

Ответ:

МАНАННИКОВ С.В., г.Орск, Оренбургская обл.

Яркий свет старой лампы

Мой ответ тоже с клочка бумаги. По привычке записывать все меня интересующее, создавать архив, я записал и это. Хотя живу в городской квартире, в комплект сети 220 V я приобрел керосиновую лампу. От свечи хлопот больше — пятна стеарина... А при керосиновой лампе хоть читай, хоть пиши, а наши бабушки и носки вязали. Свет у нас в последнее время часто отключают. Что касается увеличения светоотдачи, суть такова: изготавли-

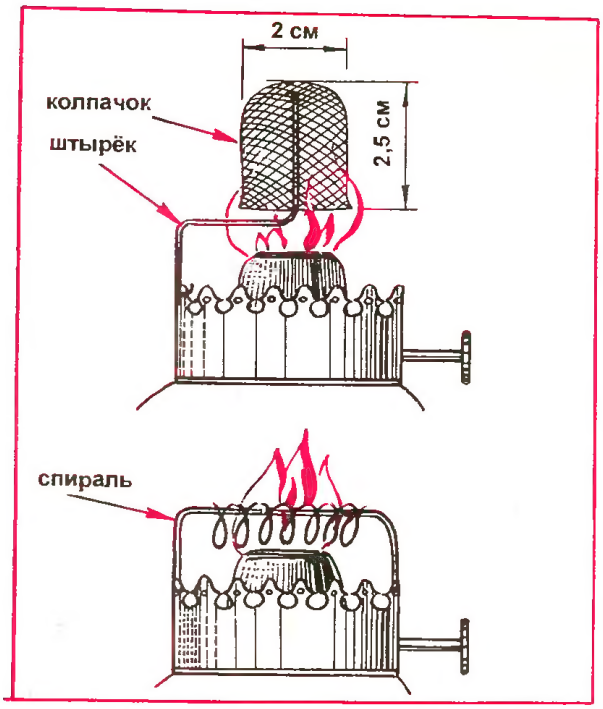


Рис. 1

вается из марли или стеклоткани (тонкой) кулечик, но не конусом, а по форме пальца, как резиновый напальчик, диаметром 2 см, высотой 2—2,5 см (рис. 1). После изготовления его пропитывают в растворе нижеприведенных солей или в смеси растворов. Далее колпачок расправляют и высушивают. Вот, собственно, и все. Изготавливают петельку или штырек из тонкой проволоки от утюга или плитки (нихром, никелим). Укрепляют его на стеклодержателе так, чтобы кончик штырька с надетым на него колпачком находился в зоне пламени.

Окись	Оттенок	Сила света
алюминия	синевато-белый	31,56 ед.
лантана	белый	28,32 ед.
иттрия	желтовато-белый	22,96 ед.
циркония	белый	15,30 ед.
церия	красноватый	5,02 ед.

Можно поэкспериментировать со спиралькой из тех же материалов, если нет ткани, накалять в пламени тонкостенные речные ракушки.

Самый приятный свет: смесь алюминий (2/3) + иттрий (1/3).

Самый яркий: смесь алюминия (1), циркония (1), лантана (1).

ЖДЕМ ОТВЕТА!

Дубинец А.В., *Томская обл.*
Расскажите о технологии расщелкивания кедрового ореха и получения из него масла.

Карпова М.П., *г. Чебоксары*
Дайте описание деревообрабатывающего настольного станка — универсального (распиловка, остружка, фрезерование).

Осипов Г.П., *г. Иркутск*
Я хочу сделать станок для заточки инструмента, с помощью которого я бы мог заточить: фрезы, сверла, ножи к электрорубанку, дисковые пилы продольного и поперечного пиления, столярный инструмент и т.д. Опубликуйте чертежи такого станка.

Фролов В.Е., *Башкирия*
Расскажите все о сверлах: как их затачивать, как расшифровать надписи на них, какие есть затачивающие приспособления?

Скорнякова И.В., *г. Курск*
Прошу вас дать несколько кулинарных рецептов с применением сои и соевых продуктов.

Коняев В.Г., *Пермская обл., г. Чермоз*
Расскажите, как сплести из бересты пестерь и изготовить туес.

Монаева Г.Г., *г. Москва*
Как выделывать лен «синеглазый» так, как это делали в старину, вручную? Конкретно меня интересует: предел спелости льна для получения волокна, чтобы своими руками свить хотя бы обыкновенную веревочку.

Дорогие читатели!

С особой радостью сообщаем вам о возобновлении издания бесплатных приложений. В качестве весеннего подарка примите от нас брошюру: «Блюда из ржаной муки в будни и праздники».

Известная присказка «Ищи, как хлеба ищут» свидетельствует о том, сколь важен для нас этот продукт питания.

Кстати, напоминаем вам, что подписка на журнал «Сделай сам» на II полугодие 2000 г. в разгаре. Не забудьте об этом, чтобы не пришлось вам искать наш журнал так, как хлеба ищут!

В ближайших номерах журнала

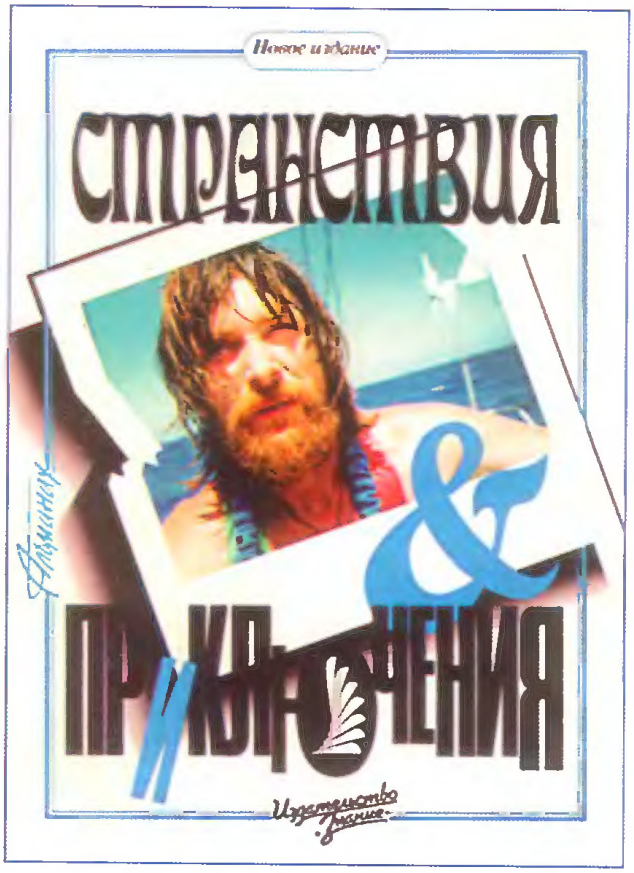
«СДЕЛАЙ САМ»

читайте:

- «Жигули» — кузов, дверцы. салон, стекла
- Малая свиноферма
- Современный абразивный инструмент и материалы
- Сигнал «Заприте дверь»
- Сигнал «Заливает квартиру»
- Сад моей мечты (продолжение)
- Как правильно и надежно уложить кафель
- Обслуживание и ремонт погруженных насосов
- Однорычажные наборные центральные смесители с металлическим запорным шаром
- И ветру под силу
- Осенние сюжеты
- Старая шина — это к счастью!
- КАПитальный промысел
- Вязание бисером — хорошо забытое старое
- Игра природы или Игры с природой
- Старинное ремесло в памяти детства
- Чуня — это не ругательство!
- Новое в старинном деле
- Лоскутные фантазии

и многое другое...

Индекс 70197 (на полугодие) Индекс 72086 (для предприятий на полугодие)
Индекс 72380 (на год) Индекс 72236 (для предприятий на год)



СТРАНСТВИЯ И ПРИКЛЮЧЕНИЯ

Новый альманах издательства «Знание» для тех, кто хочет читать о случившемся во время интересных путешествий и одновременно со знанием дела ориентироваться в практике и перспективах современного туризма.

Увлекательное чтиво о хитросплетениях судеб и преодолении рискованных ситуаций понравится каждому, кто любит кочевать по земле, невзирая на любые сложности.

Опытные путешественники расскажут на страницах издания о нашумевших экспедициях в отдаленные районы планеты, о сенсационных подробностях покорения пространств, горных вершин и глубин океанов.

Разнообразная информация поможет путешествующим насыщенно провести время за границей и в российских краях, всесторонне подготовиться к любому вояжу и разумно потратить свои деньги.

Читая «Странствия и приключения», Вы выберете самые интересные пути к сокровищам природы и культуры!

Альманах выходит ежеквартально объемом 144 страницы и распространяется в основном по подписке.
Индексы по каталогу Роспечати:
70076 (для индивидуальных подписчиков)
и 79355 (для предприятий и организаций).
Первый номер журнала можно приобрести непосредственно в издательстве по цене 38 руб. за экземпляр.
С учетом почтовых услуг журнал стоит 55 руб.
Для его приобретения Вам необходимо выслать деньги на расчетный счет издательства:

ИНН 7701027067,
р/с 40702810738120100515 в Лефортовском ОСБ 6901/393,
корр.сч. 30101810600000000342 Московский банк АК СБ РФ в г. Москве, БИК 044525342.
В почтовом переводе укажите название и номер журнала.
Наложенным платежом журнал не высылается.